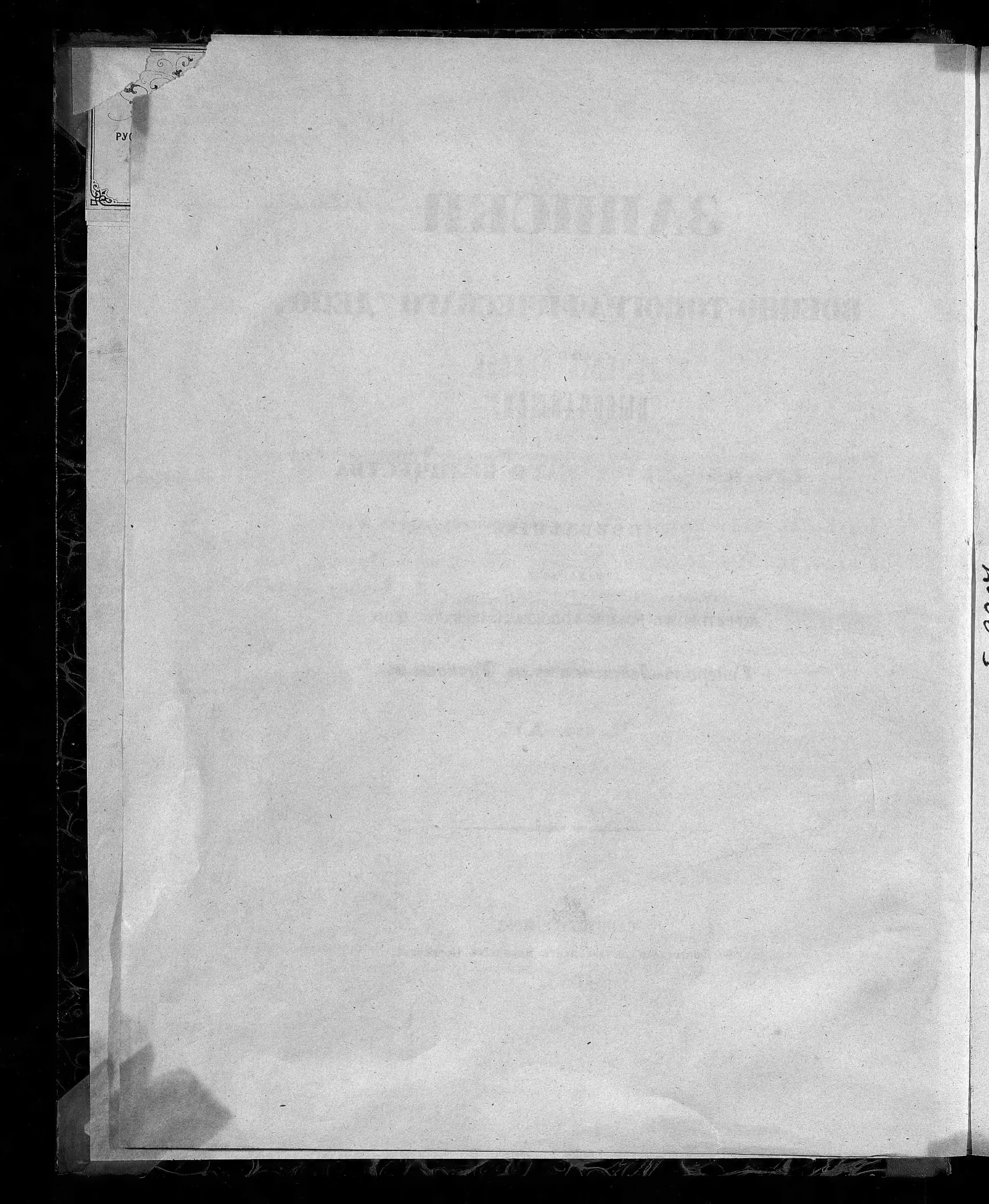




~~Пер. Изд. № 10.~~



ЗАПИСКИ

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

ПО

ВЫСОЧАЙШЕМУ

ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

ПОВЕЛѢНІЮ,

ИЗДАННЫЯ

ДИРЕКТОРОМЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

Генералъ-Лейтенантомъ Тучковымъ.

ЧАСТЬ XV.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
Въ Типографіи Департамента Военныхъ Поселеній.
1853.

ЗАПИСКИ

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

ПО

ВЫСОЧАЙШЕМУ

ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

ПОВЕЛѢНІЮ,

ИЗДАННЫЯ

ДИРЕКТОРОМЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

Генераль-Лейтенантомъ Тучковымъ.

Часть XV.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
Въ Типографіи Департамента Военныхъ Поселеній.
1853.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ОГЛАВЛЕНІЕ XV ЧАСТИ.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ГЛАВА I.

ОТЧЕТЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО, ЗА 1851 ГОДЪ.

ГЛАВА II.

Современныя Геодезическія свѣдѣнія о Россіи.

ГЛАВА III.

Матеріалы для Исторіи Русскаго оружія изъ свѣдѣній, хранящихся въ Архивѣ Военно-Топографическаго Депо.

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ.

Описаніе Тригонометрическаго измѣренія Московской Губерніи.

ГЛАВА I.

ГЛАВА II.

ГЛАВА III.

ГЛАВА IV.

Стран.

ГЛАВА V.

Исчисленіе координатъ точекъ Московской Треангуляціи.

ГЛАВА VI.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ГЛАВА I.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ ИЗЪ ОТЧЕТА О ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТАХЪ И ЗАНЯТІЯХЪ РАЗЛИЧНЫХЪ ЧАСТЕЙ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО, ЗА 1851 ГОДЪ.

I. О ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТАХЪ.

ОБЩЕЕ ОБОЗРѢНІЕ.

1.) О геодезическихъ дѣйствіяхъ вообще.

Въ теченіе 1851 года были произведены слѣдующія геодезическія работы:

I. Тригонометрическія измѣренія продолжались: въ Царствѣ Польскомъ, въ Ярославской Губерніи, въ Новороссійскомъ Краѣ, въ Черниговской Губерніи и въ Закавказскомъ Краѣ.

II. Астрономическія наблюденія были произведены въ Ярославской Губерніи.

III. Военно-Топографическія съемки продолжались, въ губерніяхъ: Херсонской, Калужской, окрестностяхъ С.-Петербурга, и приступлено къ рекогносцировкѣ Курляндіи.

Сверхъ—того продолжались съемки при Отдѣльныхъ Корпусахъ: въ Закавказскомъ Краѣ, Оренбургскомъ, Западной и Восточной Сибири.

Соединенныя дѣйствія Военно-Топографическаго Депо съ другими вѣдомствами, состояли въ съемкѣ, для исправленія Межевыхъ Атласовъ, въ Рязанской и Тамбовской Губерніяхъ.

ОПИСАНІЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ ВЪ ТЕЧЕНІЕ ГОДА.

I. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКІЯ ИЗМѢРЕНІЯ.

А.) Треангуляція отъ Могилева до Москвы и продолженіе ея, по Ярославской и Черниговской Губерніямъ.

Треангуляція эта производилась, подъ руководствомъ Директора Военно-Топографическаго Депо, Корпуса Топографовъ Подпоручикомъ Шваревымъ, Ярославской Губерніи, въ уѣз-

дахъ: Ярославскомъ, Романовскомъ, Даниловскомъ, и Костромской,—въ уѣздѣ Костромскомъ. Треугольниками 1, 2 и 3-го класса, опредѣлено 32 точки. Эта Треангуляція произведена безъ всякихъ построекъ. Кромѣ занятій по Треангуляціи, Подпоручикъ Шваревъ опредѣлилъ еще 13-ть точекъ Астрономическими наблюденіями; изъ нихъ, три пункта, на которыхъ измѣрены Азимуты.

Другимъ отрядомъ, состоящимъ при продолженіи Калужской и Тульской Треангуляціи, производилось измѣреніе въ западной части Черниговской Губерніи, до соединенія съ Кіевскою Треангуляціею; въ этой части, составлено до 40 треугольниковъ и опредѣлено 30 точекъ.

Б.) Треангуляція Царства Польскаго.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Лейтенанта Теннера, работы производились: Генеральнаго Штаба Полковникомъ Ульрихомъ, Корпуса Топографовъ: Капитаномъ Злобинымъ, Штабсъ-Капитаномъ Бьерномъ, Поручикомъ Масловымъ, Подпоручиками: Егоровымъ 4, Егоровымъ 5, Ядровымъ, Бѣлинскимъ, Прапорщикомъ Ренвальдомъ и состоящимъ по Арміи и при Корпусѣ Топографовъ, Прапорщикомъ Афонасьевымъ и двумя топографами.

Продолженъ рядъ первоклассныхъ треугольниковъ, отъ точекъ Спеталь и Раціонжекъ, находящихся на берегахъ р. Вислы, на югъ, вдоль границы Силезіи, по направленію чрезъ города: Радзеево, Турекъ, Варта и Серадзъ къ Велюню, на соединеніе съ базисомъ, измѣреннымъ при городѣ Ченстоховѣ.

Здѣсь составлено 22 первоклассныхъ треугольника, опредѣляющихъ 19-ть тригонометрическихъ точекъ.

Притомъ, составлено 250 треугольниковъ 2 и 3-го класса, опредѣляющихъ до 90 мѣстъ, въ числѣ коихъ находятся города: Избица, Сомпольна, Брдовъ, Бабякъ, Коло, Домба, Конинъ, Брудзевъ, Владиславовъ, Тулшиковъ, Ставищинъ, Калишъ, Козминекъ, Ставъ, Блашки, Ивановице, Варта, Серадзъ, Здунскаволя, Ласкъ, Щерцовъ, Злочевъ и Болеслевецъ.

Сверхъ-того назначены, во время производства въ полѣ работъ, всѣ постановленные Тригонометрическіе знаки, на гравированной топографической картѣ Царства Польскаго, что будетъ служить съ пользою для исправленія положенія различныхъ мѣстъ Царства. И, продолжались исчисленія, для полученія конечныхъ результатовъ треангуляціи, то есть: широтъ, долготъ и высотъ надъ Балтійскимъ Моремъ.

В.) Тригонометрическое измѣреніе Новороссійскаго Края.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Вронченко, Корпуса Топографовъ: Штабсъ-Капитаномъ Наперстниковымъ, Поручикомъ Ротштейномъ, Подпоручиками: Бубновымъ 2, Марухненко и Писарскимъ и Прапорщикомъ Дороѳеевымъ, при двухъ топографахъ, произведены слѣдующія работы:

а.) Первоклассныя измѣренія сдѣланы на 66-ти пунктахъ, для составленія слѣдующихъ рядовъ треугольниковъ.

1.) Главнаго по параллели, отъ Криваго-Рога до окрестностей г. Александровска.

2.) Продолженіе Бериславскаго Ряда, отъ Берислава до окрестностей Никополя, гдѣ онъ связывается съ главнымъ рядомъ.

3.) Рядъ Екатеринославской, отъ Александровска до Кременчуга.

б.) За тѣмъ, второклассною сѣтью, покрыто всё пространство, находящееся между правымъ берегомъ Днѣпра, и работами 1849 и 1850 годовъ, и сверхъ-того часть Таврической губерніи, лежащая на Западъ, отъ Перекопскаго первоклассная ряда до моря, и Днѣпровскаго Лимана. И до 15-ти точекъ опредѣлено вдоль Днѣпра, съ точекъ 1-го класса. Всего опредѣлено точекъ 2 и 3 класса до 240.

в.) Астрономическія наблюденія произведены на двухъ пунктахъ: одномъ — близъ г. Александровска и другомъ — въ Павлышѣ, близъ Кременчуга. Кромѣ-того производились разныя исчисленія, для полученія конечныхъ результатовъ Треангуляціи, собственно по Херсонской Губерніи.

Такимъ-образомъ, исполнивъ по части полевыхъ работъ всё предположенное на 1851 годъ, въ которомъ, Геодезическими дѣйствіями, опредѣлено всего до 306 точекъ и окончено всё измѣреніе, сообразно утвержденнаго проэкта въ 1848 году.

Г.) Треангуляція по Черниговской Губерніи. (Продолженіе Калужской и Тульской).

Подъ начальствомъ Корпуса Топографовъ Подполковника Оберга, производилась, Офицерами Корпуса Топографовъ: Поручикомъ Акимовымъ, Подпоручиками: Юденичемъ, Педановымъ и тремя топографами, Черниговской Губерніи, въ уѣздахъ: Борзенскомъ, Нѣжинскомъ, Черниговскомъ, Козелецкомъ, Остерскомъ и Конотопскомъ; въ Полтавской Губерніи, въ уѣздахъ: Прилуцкомъ, Роменскомъ, Пирятинскомъ и Переяславскомъ и Кіевской Губерніи, въ уѣздѣ Кіевскомъ.

Дѣйствіями нынѣшняго года опредѣлено точекъ: 1-го класса, 25, 2 и 3-го класса, 265. Въ числѣ опредѣленныхъ точекъ находятся города: Борзна, Нѣжинъ, Козелецъ, Остеръ, Прилуки, Ромны и разныя мѣстечки и сёлы. Сверхъ упомянутыхъ полевыхъ работъ, дѣлались вычисленія широтъ, долготъ и азимутовъ, всѣхъ точекъ, опредѣленныхъ въ прошломъ 1850 году.

Д.) Треангуляція Закавказскаго Края.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Полковника Ходзько, Корпуса Топографовъ: Капитаномъ Васильевымъ 1, Подпоручикомъ Горчаковымъ, Прапорщиками: Чежинымъ и Близнецовымъ и состоящимъ по Арміи и при Корпусѣ Топографовъ, Подпоручикомъ Нестеровымъ, и тремя топографами, произведены слѣдующія работы:

Преодолѣвъ всѣ трудности при переходѣ съ инструментами чрезъ ледники Кавказскаго Хребта, взбираясь на отвѣсныя его скалы, сдѣлана связь, начиная отъ сѣти, проложенной въ прошедшихъ годахъ, (къ Сѣверо-Западу отъ Тифлиса, возлѣ Манглиса и Цалки), на вершины центральнаго хребта, между горами, Эльбрусомъ и Казбекомъ, и оттуда спустились на плоскость до Владикавказа.

Въ Южной части Закавказскаго Края, на берегахъ р. Аракса, гдѣ нынѣ окончены наблюденія на горѣ Капуджихѣ, на пункты, опредѣленные въ прошломъ году въ Персіи, и сдѣлана связь близъ г. Ардубата. Въ восточной части составлена связь для продолженія сѣти прошедшихъ лѣтъ до Дербента. Опредѣлены второклассныя точки по лѣвому берегу р. Куры.

Успѣху работъ много препятствовали сильнѣйшіе жары, свирѣпствовавшія въ особенности

въ Іюлѣ мѣсяцѣ, на долинѣ р. Куры, гдѣ всѣ офицеры, топографы и нижніе чины, перенесли климатическія изнурительныя лихорадки, и трое изъ нижнихъ чиновъ умерло.

Всего составлено въ настоящемъ году 27 треугольниковъ 1-го класса, и опредѣлено до 250 точекъ, 2 и 3-го класса.

Астрономическія занятія въ этомъ году, состояли: въ наблюденіи солнечнаго затмѣнія, и въ опредѣленіи времени широты и азимута на сигналѣ Карамонъ-Дагъ и на горѣ Галавдурѣ въ Горной Осетіи. Кромѣ—того, сдѣланы предварительныя исчисленія наблюденіямъ, произведенныхъ въ Горной Осетіи, и абсолютныхъ ихъ высотъ, какъ для новой карты Кавказскаго Края, такъ и для составленія рельефнаго изображенія сего-же края.

II. АСТРОНОМИЧЕСКІЯ НАБЛЮДЕНІЯ.

Астрономическія наблюденія дѣлаются въ разныхъ губерніяхъ, съ тою цѣлію, чтобы при малыхъ издержкахъ и въ короткое время дать основныя точки для съёмки, служащей къ исправленію Межевыхъ Атласовъ, производимой соединенными дѣйствіями Генеральнаго Штаба и Межеваго Корпуса.

Въ нынѣшнемъ году производились астрономическія дѣйствія въ Ярославской Губерніи, Корпуса Топографовъ Подполковникомъ Леммомъ. Опредѣлена широта 22-хъ мѣстъ, астрономическимъ теодолитомъ, и долготы тѣхъ же мѣстъ, перевозкою осьми хронометровъ. Въ числѣ опредѣленій, находятся города: Ярославль, Кострома, Угличъ, Мышкинъ, Молога, Рыбинскъ, Романовъ (Борисоглѣбскій), Даниловъ, Любимъ, Пошехонье и Грязовецъ. Основаніемъ, для вывода долготъ, служить будутъ тригонометрическія точки Тверской и Ярославской Треангуляціи, въ которыхъ Подполковникъ Леммъ, производилъ также астрономическія наблюденія въ нынѣшнемъ году.

III. ТОПОГРАФИЧЕСКІЯ СЪЕМКИ.

1.) *Военно-Топографическая съемка Херсонской Губерніи.*

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Фонъ-Руге, Корпуса Топографовъ: Подполковникомъ Александровымъ 1-мъ, Капитанами: Черемушкинымъ, Богатыревымъ, Подпоручиками: Девяткинымъ, Курбачевскимъ, Маіоровымъ, Гриценко и состоящими по Арміи, Прапорщиками: Прохоровымъ, Ивановымъ 2, Степановымъ и Русаковымъ, и топографами роты № 8-го.

Полевыя работы продолжались Херсонской Губерніи, въ уѣздахъ: Херсонскомъ, Ананьевскомъ, Тираспольскомъ, Одесскомъ, Новогеоргіевскомъ, Новомиргородскомъ, Ольвіопольскомъ, Вознесенскомъ, Николаевскомъ, Дубоссарскомъ, Григоріопольскомъ, Овидіопольскомъ и Очаковскомъ.

Всего, въ теченіе лѣта снято по масштабу 1 верста въ дюймѣ, 24898 квадратныхъ верстъ, и планы 13-ти городовъ и позицій, въ размѣрѣ 250 саженъ на дюймъ.

2.) *Военно-Топографическая съемка Калужской Губерніи.*

Производилась подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Полковника Стіернсканца, Подполковникомъ Андреевскимъ, Корпуса Топографовъ: Капитаномъ Григорьевымъ, Штабсъ-Ка-

питаномъ Лисуновымъ, Поручикомъ Битнеромъ, Прапорщиками: Семеновымъ 7, Тюринымъ, Нелаевымъ, Орловскимъ и состоящимъ по Арміи Прапорщикомъ Гусевымъ, и топографами роты № 6-го. Съемка эта начата весною настоящаго года, въ слѣдствіе Высочайше утвержденнаго положенія, послѣдовавшаго въ 11 день Іюля 1850 года.

Полевыя работы производились Калужской Губерніи, въ уѣздахъ: Калужскомъ, Малоярославскомъ, Боровскомъ, Тарусскомъ, Мѣдынскомъ, Перемышлевскомъ, Козельскомъ, Лихвинскомъ, Мещёвскомъ и Сухиничскомъ, и снятъ планъ военной позиціи при с. Тарутинѣ.

Всего въ теченіе лѣта, по масштабу 1 верста въ Англійскомъ дюймѣ, снято 16356 квадратныхъ верстъ, равно 11-ть плановъ городовъ и позицій, въ размѣрѣ 250 саженъ на дюймъ.

3.) *Инструментальное исправленіе съемки окрестностей С.-Петербурга.*

Производилась подъ начальствомъ Корпуса Топографовъ Подполковника Воробьева, а потомъ, за смертію его, въ вѣденіи того же Корпуса, Капитана Тютикова, Штабсъ-Капитанами: Алексѣевымъ 1 и Лобановымъ и Прапорщикомъ Лыткинымъ и 13-ю топографами роты Военно-Топографическаго Депо. Полевыя работы производились по уѣздамъ: Царскосельскому, Петергофскому и Ямбургскому.

Всего въ теченіе лѣта снято вновь 1155 квадратныхъ верстъ, по масштабу 200 саженъ въ дюймѣ, а обрекогносцировано 4125 квадратныхъ верстъ.

4.) *Учебная съемка въ окрестностяхъ С.-Петербурга.*

Производилась съ цѣлію практическаго приготовленія къ съемкѣ малоопытныхъ топографовъ роты Военно-Топографическаго Депо, и присоединена была въ вѣденіе начальника инструментальнаго исправленія съемки окрестностей С.-Петербурга. На этой съемкѣ, при Штабсъ-Капитанѣ Корпуса Топографовъ Алабугинѣ, находилось 22 топографа; топографическо-практическія работы производились, въ теченіе двухъ мѣсяцевъ, въ окрестностяхъ села Сиворицъ, вошедшихъ въ составъ общаго пространства, снятаго на инструментальной съемкѣ въ окрестностяхъ С.-Петербурга.

5.) *Планъ Царскаго-Села съ окрестностями.*

Подъ вѣденіемъ Корпуса Топографовъ Капитана Егорова 1-го, при одномъ топографѣ, исправлялся, на пространствѣ 28-ми квадратныхъ верстъ, планъ, снятый въ 1842 году, по масштабу 40 саженъ въ Англійскомъ дюймѣ.

6.) *Рекогносцировка Курляндской Губерніи.*

Производилась, съ цѣлію исправленія топографическихъ матеріаловъ прежней съемки, подъ вѣденіемъ Генеральнаго Штаба Подполковника Грандидіера, Корпуса Топографовъ: Штабсъ-Капитаномъ Лисицинымъ, Прапорщиками: Борисовымъ, Брагинымъ 2 и Кузнецовымъ, и состоящимъ по Арміи Прапорщикомъ Бакуновымъ, и 5-ю топографами.

Рекогносцировка эта начата весною сего года, на основаніи Высочайше утвержденнаго положенія 13 Апрѣля сего 1851 года.

Работы производились, въ уѣздахъ: Виндавскомъ, Газенподскомъ, Гольдингенскомъ и Либавскомъ.

Въ теченіе лѣта этого года обрекогносцировано 7350 квадратныхъ верстъ.

Всего подъ вѣденіемъ Военно-Топографическаго Депо снято инструментально 42409 квадратныхъ верстъ и обрекогносцировано 11475 квадратныхъ верстъ.

IV. Соединенными средствами Генеральнаго Штаба и Межеваго Вѣдомства по составленію Межевыхъ Атласовъ.

На основаніи положенія, Высочайше утвержденнаго 12 Августа 1847 года, въ 1851 году топографическая съемка производилась: въ Рязанской и Тамбовской губерніяхъ; основаніемъ сихъ работъ служили астрономически опредѣленные пункты, которыхъ положеніе было исчислено въ Военно-Топографическомъ Депо.

Работы производились подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Менда, и состояли въ слѣдующемъ:

1.) Рязанская Губернія, имѣющая пространства 37548 квад. верстъ, совершенно съемкою окончена и отдѣланы два экземпляра оной, изъ коихъ одинъ для Генеральнаго Штаба, который уже представленъ, а другой оригинальный, съ означеніемъ дачь Генеральнаго межеванія для Межеваго Корпуса.

2.) Съемка Тверской Губерніи 1848 года, копируется для Генеральнаго Штаба, но еще неокончена.

3.) Продолжалась работа Межеваго Атласа Тверской Губерніи въ двухъ-верстномъ масштабѣ, который почти оконченъ.

4.) Тамбовской Губерніи, уѣзды: Лебедянскій, Усманскій, Липецкій, Козловскій, Тамбовскій и Борисоглѣбскій, сняты инструментально, въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ.

Сверхъ-того, въ уѣздахъ: Моршанскомъ, Спасскомъ, Темниковскомъ, Шацкомъ и Елатомскомъ, производились съемки по направленіямъ почтовыхъ и проселочныхъ дорогъ.

Всего снято 22499 квадратныхъ верстъ и къ нимъ привязано 481 пунктъ Генеральныхъ межъ и 21 астрономическій.

Съ 1847 года по 1852 годъ, исправлялись Межевые Атласы Губерній: Тверской, Рязанской и Тамбовской, въ которыхъ заключается снятаго пространства 135000 квад. верстъ.

Такимъ образомъ успѣхъ составленія Тотографическихъ Межевыхъ Атласовъ въ теченіе 5 лѣтъ былъ самый удовлетворительный.

Матеріалы эти служатъ къ изданію Губернскихъ Межевыхъ Атласовъ и въ непродолжительномъ времени выйдетъ одинъ изъ таковыхъ атласовъ Тверской Губерніи, хромолитографированный въ Москвѣ.

Прекрасное изданіе это совершилось подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ ИМПЕРАТОРСКАГО Русскаго Географическаго Общества, которое пожертвовало для этого изданія 4000 руб. сереб. изъ текущихъ своихъ доходовъ, въ дополненіе ассигнованныхъ по Высочайшему повелѣнію на тотъ же предметъ 8000 руб. сереб. изъ суммъ Государственнаго Казначейства въ распоряженіе Общества.

Атласъ Тверской Губерніи представляетъ первый результатъ трудовъ разныхъ вѣдомствъ, направленныхъ къ одной полезной цѣли, и потому слѣдуетъ упомянуть здѣсь о началахъ, на которыхъ основанъ трудъ сей и которыя будутъ служить основаніемъ дальнѣйшему ходу предпринятыхъ работъ.

Въ 1847 году ИМПЕРАТОРСКОЕ Русское Географическое Общество приступило къ осуществленію мысли извлечь пользу изъ Межевыхъ Губернскихъ Атласовъ, для составленія Топографическихъ картъ губерній, въ которыхъ не было еще произведено инструментальныхъ и военныхъ съемокъ Генеральнымъ Штабомъ.

По соображеніи способовъ, которыми бы можно было доставить атласамъ желаемую степень вѣрности, Географическое Общество признало надежнѣйшимъ, опредѣлить астрономически большое число пунктовъ, разстояніемъ одинъ отъ другаго верстахъ въ 50-ти, и произвести инструментальную съемку дорогъ, соединяющихъ сосѣдніе между собою пункты; потомъ, получивъ такимъ образомъ для всего атласа вѣрную основу, пространство между дорогами наполнить очерками дачь, снятыхъ межевымъ вѣдомствомъ, и наконецъ исправить изображенія топографическихъ подробностей посредствомъ рекогносцировки.

На основаніи этого, Географическое Общество поручило тогда же двумъ дѣйствительнымъ членамъ своимъ произвести лѣтомъ 1847 г., на счетъ суммъ Общества, астрономическія опредѣленія въ 5-ти Великороссійскихъ Губерніяхъ и вмѣстѣ съ симъ ходатайствовало приступить въ томъ же году къ производству геодезическихъ работъ въ Тверской Губерніи, имѣя въ виду, что губернія эта измѣрена тригонометрически, чинами Генеральнаго Штаба, и потому въ новыхъ астрономическихъ опредѣленіяхъ надобности не было. Подробный планъ этихъ работъ и техническія инструкціи были составлены въ особомъ Комитетѣ, по назначенію Географическаго Общества, изъ членовъ онаго.

ГОСУДАРЮ ИМПЕРАТОРУ благоугодно было изъявить Высочайшее соизволеніе на исполненіе предположенія Общества, и въ то же время поручено было Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіору Менду завѣдывать геодезическими работами межевыхъ чиновъ и Офицеровъ Корпуса Топографовъ, въ помощь имъ назначенныхъ.

Чрезъ два года исправленіе Межеваго Атласа Тверской Губерніи было окончено и въ Мартѣ того же 1849 г., Г. Военный Министръ, удостовѣрясь въ успѣхѣ произведенной работы, испросилъ Высочайшее ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА разрѣшеніе о продолженіи этого труда совокупными силами Генеральнаго Штаба и Межеваго Вѣдомства, производствомъ геодезическихъ работъ въ другихъ губерніяхъ, лежащихъ на Востокъ отъ Московскаго меридіана, и именно: въ Рязанской, Владимірской, Ярославской, Тамбовской, Воронежской, Пензенской, Нижегородской, Симбирской, Саратовской и Казанской.

V. СЪЕМКИ, ПРОИЗВОДИВШІЯСЯ ПРИ ШТАБАХЪ АРМІИ И ОТДѢЛЬНЫХЪ КОРПУСАХЪ.

А.) При Отдѣльномъ Кавказскомъ Корпусѣ.

Подъ вѣдѣніемъ Оберъ-Квартирмейстера сего Корпуса, Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Вольфа, состоящими при Штабѣ Офицерами и топографами, въ теченіе лѣта 1851 года произведены слѣдующія работы:

а.) Снято инструментально:

Въ Тифлисскомъ, Горійскомъ и Елисаветопольскомъ уѣздахъ, по масштабу 250 саж. въ дюймѣ, 1987 квадратныхъ верстъ.

Въ окрестностяхъ: урочища Манглисъ, произведена учебная съемка на пространствѣ 25 квадр. верстъ, въ размѣрѣ 100 саж. на дюймъ.

Станицы Темнолѣсской, по масштабу 200 саженъ, 100 квадр. верстъ.

Крѣпости Воздвиженской и Шалинской-Поляны (въ Бол.-Чечнѣ), по масштабу 250 саж., 300 квадр. верстъ.

И лагернаго мѣста на Кутмыцкихъ высотахъ, по масштабу 250 саж., 25 квадр. верстъ.

Между укрѣпленіемъ Казахъ-Кичу, Ачхоевскимъ и Заканъ-Юртовскимъ, по масштабу 250 саж., 102 квадратныхъ версты.

б.) Снято глазомѣрно:

Маршрутовъ: въ Табасаранѣ, по масштабу 2 версты въ дюймѣ, 250 квадратныхъ верстъ.

Отъ Новороссійска до Могилы Калабата, по масштабу 2 вер., 72 квадратныхъ версты.

Отъ стан. Тенгинской, чрезъ Длинный-Лѣсъ, до рѣки Лабы, по масштабу 1 верста, 472 квадратныхъ верстъ.

Отъ укрѣпленія Зассовскаго до рѣчки Псефиръ, по масштабу 1 верста, 100 квадратныхъ верстъ.

Отъ укрѣпленія Усть-Лабинскаго, чрезъ Бѣлорѣчинское, до стан. Тенгинской, по масштабу 1 верста, 320 квадратныхъ верстъ.

в.) Обрекогносцировано:

Въ Обществѣ Дигоръ, по масштабу 2 версты, 1750 квадратныхъ верстъ.

г.) Проложена Геометрическая Сѣть:

Между укрѣпленіемъ Усть-Лабинскимъ, Бѣлорѣчскимъ и стан. Тенгинской.

Въ окрестностяхъ крѣпости Воздвиженской и въ Прикаспійскомъ Краѣ.

Всего, при Кавказскомъ Корпусѣ въ 1851 году снято:

Инструментально	2539 кв. верстъ.
Глазомѣрно	1214 — —
Обрекогносцировано	1750 — —

Б.) При Отдѣльномъ Оренбургскомъ Корпусѣ.

Подъ начальствомъ Оберъ-Квартирмейстера, Генеральнаго Штаба Полковника Бларамберга, Офицерами и топографами, при Корпусѣ состоящими, произведены слѣдующія полевыя работы:

а.) Снято инструментально:

Внутри Оренбургской Губерніи, пространство, заключающее въ себѣ часть Челябинскаго Уѣзда, вдоль границы Пермской Губерніи, между заводомъ Міясскимъ и г. Троицкомъ, въ теченіе лѣта 1851 года снято по масштабу одной версты въ дюймѣ, 12400 квадратныхъ верстъ.

Въ Луговой-Долинѣ лѣвой стороны р. Урала, при г. Оренбургѣ, участокъ вѣдомства Корпуснаго Штаба, подъ названіемъ Генералъ-Губернаторскихъ Луговъ, въ размѣрѣ 100 саженъ на дюймъ, 34 квадратныхъ версты.

Планъ г. Самары, по масштабу 100 саж., 27 квадратн. верстъ.

Практической инстрментальной съемки (въ окрестностяхъ станицы Благословенной), по масштабу 200 саженъ въ дюймѣ, 40 квадратныхъ верстъ.

б.) Снято полуинструментально:

Въ Киргизской-Степи Оренбургскаго Вѣдомства, къ Востоку отъ укрѣпл. Оренбургскаго, между р. р. Тургаемъ и Джиланчикомъ, границею Киргизовъ Сибирскаго Вѣдомства, и съемкою 1847 года, по масштабу 2 версты въ дюймѣ, 52500 квадратн. верстъ.

Полуостровъ Бузачи и часть Усть-Урта, въ размѣрѣ 2 версты на дюймъ, 24500 квадрат. верстъ.

в.) Обрекогносцировано:

Часть Киргизской-Степи Оренбургскаго Вѣдомства, восточная часть песковъ Кара-Кума, по рѣку Сыръ-Дарью, до Хивинскаго укрѣпленія Кошъ-Курганъ и Коканской границы, въ размѣрѣ 5 верстъ на дюймъ, 31832 квадратн. верстъ.

И, пространство въ пескахъ Кызылъ-Кума: между р. р. Сыръ и Куванъ-Дарьею, уроч. Майлибашъ, восточнымъ берегомъ Аральскаго Моря и караваннымъ путемъ изъ г. Бухары, по масштабу 5 верстъ въ дюймѣ, до 8000 квадратн. верстъ.

Всего, при Оренбургскомъ Корпусѣ въ 1851 году снято:

Инструментально	12501 кв. верстъ.
Полуинструментально	77000 — —
Обрекогносцировано	31872 — —

В.) При Отдѣльномъ Сибирскомъ Корпусѣ.

Съемка и чертежныя работы произведены подъ начальствомъ Оберъ-Квартирмейстера, Генеральнаго Штаба Полковника Барона Сильверьельма, Офицерами Корпуса Топографовъ, и топографами, при Штабѣ состоящими, полевыя работы, въ теченіе лѣта сего 1851 года, произведены Тобольской Губерніи въ Омскомъ Округѣ.

Всего топографически снято 50645 квадратныхъ верстъ.

II. О ЗАНЯТІЯХЪ РАЗЛИЧНЫХЪ ЧАСТЕЙ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

ПО 1-му ОТДѢЛЕНІЮ (ТОПОГРАФИЧЕСКОМУ).

Продолженіе занятій по составленію оригиналовъ картъ:

1.) Военно-Топографической карты Россіи, масштабъ 3 версты на дюймъ.

Работы по изготовленію оригиналовъ сей карты, производились въ 1851 году, на 173-хъ листахъ.

2.) Топографической карты Финляндіи, на 42-хъ листахъ, въ размѣрѣ 5-ти верстъ на дюймъ.

Работы по этой картѣ производились на 10 листахъ.

3.) Исправлялись карты по новѣйшимъ свѣдѣніямъ, получаемымъ Генеральнымъ Штабомъ отъ разныхъ мѣстъ и лицъ.

4.) Составленъ въ двухъ экземплярахъ Атласъ Путешествій Государя Императора, за 1850 годъ.

ПО 2-му ОТДѢЛЕНІЮ (ГРАВИРОВАЛЬНОМУ).

Продолженіе гравированія картъ:

1.) Военно-Топографической карты Россіи, масштабъ 3 версты въ дюймѣ.

Гравировальныя работы по этой картѣ производились, въ теченіе сего 1851 года, на 192-хъ доскахъ. Оконченныхъ же къ 1852 году, всѣми предметами гравировки досокъ, упомянутой карты 36.

2.) Топографической карты Финляндіи, на 42-хъ листахъ, по масштабу 5 верстъ въ дюймѣ.

Въ гравировкѣ въ 1851 году было три доски.

3.) Маршрутной карты Европейской Россіи, на 30 листахъ, по масштабу 25 верстъ въ дюймѣ. Карта эта къ 1852 году совершенно окончена гравированіемъ.

4.) Генеральной карты Оренбургскаго Края, на 2-хъ листахъ, по масштабу 50 верстъ въ дюймѣ. Въ теченіе 1851 года окончена гравировкою.

5.) Карта возвышеній, ближайшихъ къ Дерптскому Меридіану тригонометрическихъ пунктовъ и Валдайскихъ Горъ, на 2-хъ доскахъ, по масштабу 25 верстъ въ дюймѣ. Окончена гравировкою.

6.) На 2-хъ доскахъ производилась гравировка форматовъ и маштабовъ, для опредѣленія рамокъ и нанесенія пунктовъ на планшетахъ съемокъ.

Сверхъ того, въ продолженіе 1851 года, по вновь полученнымъ свѣдѣніямъ производилась корректура контура, лѣсовъ, горъ, шатена, водъ и другихъ предметовъ на картахъ прежнихъ годовъ.

Гравировальныя работы производились въ этомъ году на 231 доскѣ, изъ нихъ: 47 окончены, 54 изъ прежде-награвированныхъ картъ исправлены, а за тѣмъ 130-ть продолжаются гравировкою.

ПО ЛИТОГРАФІИ.

Гравированіе на камняхъ:

1.) Карты окрестностей С.-Петербурга для маневровъ, на 16-ти листахъ, масштабъ 1 верста въ дюймѣ. Вновь приготовляемая къ цвѣтному печатанію и по этому располагается на 64-хъ камняхъ, на шестнадцати изъ нихъ уже производятся работы.

2.) Топографическая карта окрестностей г. Москвы, на 5-ти камняхъ. Химическимъ карандашемъ налитографированы на камняхъ горы.

3.) Карта Сѣвернаго Урала и планъ г. Березова на 2-хъ камняхъ.

4.) Карта Треангуляціи Смоленской и Могилевской Губерній на 1-мъ камнѣ. Послѣдніе 4 камня окончены; они приготовлены для XIV части Записокъ Военно-Топографическаго Депо.

Въ теченіе 1851 года Военно-Топографическое Депо представило опытъ цвѣтнаго печатанія на мѣди. Улучшеніе по гравировальной части, которое доселѣ въ Россіи введено не было.

Результаты этихъ опытовъ оказались совершенно удовлетворительными.

Отчетъ о дѣйствіяхъ Военно-Топографическаго Депо, за 1849 годъ, представилъ объясненіе многихъ матеріальныхъ усовершенствованій, сократившихъ расходы по гравировальной

части на будущее время. Въ числѣ ихъ было упомянуто, введеніе въ употребленіе *клеевой прозрачной бумаги*, дѣлаемой при Военно-Топографическомъ Депо, въ замѣнъ выписываемой до того изъ-за границы. Нынѣ сдѣланы новыя изысканія, въ замѣнъ дорогаго матеріала, входившаго въ составъ *клееной бумаги*,—другихъ веществъ менѣе цѣнныхъ. Опыты сіи въ теченіе сего 1851 года, были произведены съ значительнымъ успѣхомъ.

Въ теченіе настоящаго 1851 года по части Литографіи, были также сдѣланы улучшенія, въ способѣ *цвѣтнаго печатанія*. Усовершенствованія сіи введены по наставленіямъ Директора Военно-Топографическаго Депо, основаннымъ на сдѣланномъ имъ обозрѣніи въ этомъ же году Литографіи Дрегера въ Москвѣ, и симъ способомъ, приготовляется нынѣ, карта окрестностей С.-Петербурга для маневровъ.

ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.

Производство исчисленій:

1.) Составлены проэктъ и смѣта, для производства рекогносцировки Курляндіи, равно какъ выбраны всѣ тригонометрическія точки, служащія основаніемъ съемки этой губерніи.

2.) Исчислены широты, долготы и азимуты тригонометрическихъ точекъ Финляндіи, изъ треангуляціи градуснаго измѣренія, отъ острова Гохланда до Торнео.

3.) Исчислены высоты надъ поверхностію моря, тригонометрическихъ точекъ южной части Могилевской Губерніи.

4.) Исчислены широты и азимуты двухъ точекъ Черниговской Губерніи и одной точки Ярославской, изъ астрономическихъ наблюденій Подпоручика Шварева.

5.) Окончены повѣркою исчисленія времени и широты: Нижняго-Новгорода и разныхъ мѣстъ Владимірской Губерніи, изъ астрономическихъ наблюденій Подполковника Лемма, въ 1850 году.

6.) Исчислены координаты точекъ пересѣченія меридіановъ и параллельныхъ круговъ Московской и Владимірской Губерній, и продолжаются такія же исчисленія для Ярославской Губерніи.

7.) Исчислены по проэкціи Гауса координаты, для нанесенія меридіановъ и параллельныхъ круговъ на картахъ Западной Сибири и Оренбургскаго Края.

8.) Исчислены площади Сфероидальныхъ Трапецій, для планшетовъ Калужской и Тульской Военныхъ съемокъ.

9.) Составлены сѣти меридіановъ и параллельныхъ круговъ, для Губерній: Московской, Владимірской, Западной Сибири и Оренбургскаго Края, и выбраны для сихъ губерній всѣ мѣста, коихъ географическое положеніе опредѣлено.

10.) Составлена сѣть треугольниковъ градуснаго измѣренія, по всей дугѣ измѣреннаго меридіана, отъ Нордкапа до Измаила.

11.) Выбираются изъ списковъ продолженія Калужской и Тульской Треангуляціи всѣ тригонометрическія точки Черниговской и Курской Губерній.

12.) Сдѣланъ выборъ матеріаловъ для печатанія XIV части Записокъ Военно-Топографическаго Депо, и часть этой книги уже напечатана.

13.) Сдѣланы опыты надъ дальномѣрами Мартенса и Греттерса, чрезъ опредѣленіе посредствомъ ихъ точно измѣренныхъ разстояній.

14.) Разсмотрѣно описаніе о микрометрѣ Люжоля, для опредѣленія разстояній.

ПО АРХИВУ ВОЕННО-ТИПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

Въ теченіе 1851 года, поступило вновь:

а.) Гравированныхъ картъ, плановъ и манускриптовъ . . . 10,662 лист.
б.) Мемуаровъ, книгъ и тетрадей . . . . . . 122 книг.
в.) Мѣдныхъ гравированныхъ досокъ . . . . 45 дос.

Въ числѣ картъ находится 4,503 планшета инструментальныхъ и глазомѣрныхъ съемокъ, произведенныхъ при Генеральномъ Штабѣ, и 6,159 листовъ картъ, относящихся до Россіи и иностранныхъ Государствъ.

Въ продолженіе этого года исключено изъ каталоговъ Архива книгъ, картъ и плановъ десять нумеровъ.

За тѣмъ въ 1851 году, состояло нумеровъ . . . . . 48,099 нум.
Въ переплетной Архива, наклеено на коленкоръ и холстъ:
а.) Разныхъ картъ, плановъ и атласовъ . . . . . . 4,027 лис.
б.) Сдѣлано къ нимъ футляровъ и портфелей . . . . . . 346 пар.
в.) Переплетено книгъ и тетрадей . . . . 1,688 кн.

Кромѣ обычныхъ занятій въ пріемкѣ и правильно систематическомъ распредѣленіи вновь поступающихъ разнородныхъ документовъ, отечественныхъ и иностранныхъ, и дозволенной выдачѣ документовъ на временное употребленіе, занятія по Архиву состояли еще: въ повѣркѣ картъ, плановъ и другихъ предметовъ, состоящихъ при Корпусахъ, Арміи и другихъ частей войскъ, по доставляемымъ отъ нихъ свѣдѣніямъ.

ПО 3-му ОТДѢЛЕНІЮ (МЕХАНИЧЕСКОМУ).

Изготовленіе инструментовъ:

Вновь сдѣлано 104 инструмента. Исправлено починкою 405 инструментовъ.

ПО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМУ КАБИНЕТУ.

Храненіе инструментовъ:

Въ Инструментальномъ Кабинетѣ Военно-Топографическаго Депо, къ 1851 году, находилось: геодезическихъ и астрономическихъ инструментовъ съ принадлежностями . 5,123.
Въ теченіе 1851 года, поступило вновь инструментовъ:
а.) Работы Механическаго Отдѣленія Военно-Топографическаго Депо . . 135.
Выписанныхъ изъ-за границы и купленныхъ у вольныхъ мастеровъ . . 3.
Итого . 138.

Исключено изъ каталоговъ, для продажи и пришедшихъ въ негодность 109-ть инструментовъ.

За тѣмъ въ 1851 году, состояло инструментовъ . . . . . 5,152 нумер.

ПО КАНЦЕЛЯРІИ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

Всѣ распоряженія Директора по Управленію Военно-Топографическимъ Депо и подвѣдомственнымъ оному работамъ, сосредоточиваются въ Канцеляріи Депо, гдѣ производилась такъ же цензура картъ и плановъ, издаваемыхъ частными лицами.

Всего было входящихъ бумагъ	2,001	нум.

ПО ПРОДАЖНОЙ ДЕПО.

Въ теченіе 1851 года, въ продажной Депо состояло:

Картъ, плановъ и проч.	29,607	лис.
Поступило вновь	7,860	—
Итого.	37,467	лис.
Исключено за продажею и отпущено на казенное употребленіе и въ подарки	8,630	лис.
За тѣмъ въ остаткѣ къ 1852 году	28,837	—
Разныхъ геодезическихъ инструментовъ и зрительныхъ трубъ, состояло	85.	
Къ тому поступило вновь	26.	
Итого	111.	
Изъ того числа продано	37.	
За тѣмъ къ 1852 году состоитъ на лицо	74.	

ПО ПЕЧАТНОЙ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

Отпечатано:

Съ мѣдныхъ досокъ, разныхъ картъ, плановъ и атласовъ	15,872	лис.
Бланковъ	32,630	—
Пробъ	2,052	—

ПО ЛИТОГРАФІИ.

Печатаніе съ камней и цинковыхъ досокъ:

Разныхъ картъ, плановъ и пробъ отпечатано	4,252	лис.
Бланковъ	7,332	—
Оттисковъ же сдѣлано, по разнымъ предметамъ, цвѣтнаго печатанія	17,879	—

РОТА И ШКОЛА ТОПОГРАФОВЪ.

Одна треть топографовъ 1-й полуроты Военно-Топографическаго Депо, съ весны 1845 года постоянно состоитъ на Военно-Топографической съемкѣ Витебской Губерніи; оставшіеся же здѣсь въ С.-Петербургѣ топографы, употреблены были на нижеслѣдующія работы: одни изъ нихъ, занимаемы были при Чертежной, отъ 10 до 2-хъ часовъ, а другіе, командированы на инструментальное исправленіе съемки окрестностей С.-Петербурга, и учебную.

Кромѣ того, они занимались вычерчиваніемъ съемочныхъ брульеновъ, и другими чертежными занятіями; а также прохожденіемъ положенныхъ для топографовъ наукъ, коихъ преподаваніе продолжается по установленному порядку.

Топографы 2-й полуроты (граверы и словорѣзы) круглый годъ были занимаемы, какъ науками, такъ рисовкою и гравировальными работами по Депо.

Классы въ школѣ открыты 1-го Ноября.

Въ 1851 году изъ 1-й полуроты удостоены производства въ Прапорщики топографы 1-го класса: Мартусевичъ, Линденеръ, Соколовскій, Апаленовъ и Степановъ 3, въ Корпусъ Топографовъ и состоятъ на службѣ при Военно-Топографическомъ Депо. Изъ 2-й полуроты удостоены производства въ классные чины граверы и словорѣзы: Алексѣевъ 1, Кепповъ, Трофимовъ, Меньщиковъ, Васильевъ, Сергѣевъ, Поповъ, Леоновъ, Бейль, Ивановъ 4, Андреевъ, Алексѣевъ 2 и Наговицынъ.

Отдѣленіе граверовъ и словорѣзовъ при С.-Петербургскомъ Баталіонѣ Военныхъ Кантонистовъ, учрежденное въ 1846 году.

На основаніи Высочайше утвержденнаго положенія, занятія по обученію кантонистовъ гравированія и словорѣзанія, продолжались въ томъ же порядкѣ, и по той же методѣ, какъ и въ прошломъ году, и съ весьма удовлетворительнымъ успѣхомъ.

Къ предстоящему въ Декабрѣ мѣсяцѣ выпуску, во 2-ю полуроту Военно-Топографическаго Депо, предполагается 5-ть кантонистовъ на имѣющіяся вакансіи.

ГЛАВА II.

СОВРЕМЕННЫЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКІЯ СВѢДѢНІЯ О РОССІИ.

ЗАПИСКА,

СОДЕРЖАЩАЯ СРАВНЕНІЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ И АСТРОНОМИЧЕСКИХЪ РЕЗУЛЬТАТОВЪ, ОПРЕДѢЛЕННЫХЪ ДЛЯ СОЕДИНЕНІЯ РОССІЙСКИХЪ И АВСТРІЙСКИХЪ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ ПРИ Г. Г. ТАРНОГРОДѢ И КРАКОВѢ.

Съ приложеніемъ двухъ тригонометрическихъ картъ.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ ИЗЪ РАПОРТА НАЧАЛЬНИКА ТРЕАНГУЛЯЦІИ ЦАРСТВА ПОЛЬСКАГО, КЪ ГЕНЕРАЛЪ-КВАРТИРМЕЙСТЕРУ ГЛАВНАГО ШТАБА ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, Г. ГЕНЕРАЛЪ-АДЪЮТАНТУ И КАВАЛЕРУ БЕРГУ, ОТЪ $\frac{12}{24}$ АПРѢЛЯ 1852 ГОДА, ЗА № 182.

Во исполненіе 7-й статьи Конвенціи, заключенной $\frac{12}{24}$ Августа 1847 года въ Тарногродѣ, для приведенія въ соединеніе Россійскихъ и Австрійскихъ геодезическихъ работъ, Директоры, Пулковской и Вѣнской Обсерваторіи, избраны были судьями, для оцѣнки согласія результатовъ, опредѣленныхъ для сказаннаго соединенія. Получивъ отъ нихъ сравненія, ими сдѣланныя, между означенными результатами, съ изложеніемъ ихъ мнѣнія, я составилъ по этимъ свѣдѣніямъ, записку, содержащую сравненія Геодезическихъ и Астрономическихъ результатовъ, опредѣленныхъ, для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Геодезическихъ работъ при г. г. Тарногродѣ и Краковѣ.

Представляя при семъ эту записку, честь имѣю донести Вашему Высокопревосходительству, что дубликатъ оной, вмѣстѣ съ симъ препровождаю, въ Военно-Топографическое Депо.

О согласіи результатовъ, опредѣленныхъ съ обѣихъ сторонъ, для означеннаго соединенія, честь имѣю представить слѣдующее извлеченіе изъ представляемой записки:

1.) § 7. Записка содержитъ сравненіе наблюденныхъ угловъ въ общихъ треугольникахъ при Тарногродѣ и Краковѣ.

Углы, измѣренные съ обѣихъ сторонъ, такъ согласны между собою, что средняя ихъ погрѣшность составляетъ только 0",23 секунды.

2.) § 9. Содержитъ сравненіе, длины общихъ боковъ треугольниковъ при Тарногродѣ и Краковѣ.

Разстоянія, опредѣленныя съ обѣихъ сторонъ, почти совершенно согласны между собою; разности ихъ, составляютъ меньше $\frac{1}{4}$ дюйма на версту.

3.) § 10. Содержитъ опредѣленіе разности уровней, между морями: Балтійскимъ и Адріатическимъ, по Тригонометрическимъ нивеллировкамъ, произведеннымъ въ Россіи и Австріи.

Работы, для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Треангуляцій, доставили полную Тригонометрическую нивеллировку, между морями: Балтійскимъ и Адріатическимъ.

3.



Для сей цѣли, нивеллировка съ Россійской стороны, произведена подъ моимъ начальствомъ отъ береговъ Балтійскаго Моря у Палангена, по рядамъ треугольниковъ, идущимъ оттуда, чрезъ Ковенскую, Виленскую, Гродненскую Губернію и чрезъ Царство Польское, до общихъ тригонометрическихъ точекъ при Тарногродѣ и Краковѣ. Эта нивеллировка простирается по направленіямъ означенныхъ рядовъ треугольниковъ, отъ Палангена до Тарногрода, на 1200 и, до Кракова, на 1300 верстъ.

Съ Австрійской стороны, для означенной цѣли, тригонометрическая нивеллировка, произведена, по рядамъ треугольниковъ, идущимъ отъ Адріатическаго Моря къ сѣверу чрезъ Австрійскую Имперію, до означенныхъ общихъ точекъ. На сколько географическихъ миль эта нивеллировка простирается, въ запискѣ Подполковника Маріени, не означено; но Тарногродъ и Краковъ, находятся почти въ такомъ же разстояніи отъ Адріатическаго Моря, какъ и отъ Балтійскаго.

По этимъ нивеллировкамъ оказалось, что уровни обоихъ Морей: Балтійскаго и Адріатическаго, находятся на одной высотѣ.

4.) § 11 и 12. Заключаютъ въ себѣ сравненія: Азимутовъ и Географическихъ широтъ, вычисленныхъ съ обѣихъ сторонъ, для общихъ тригонометрическихъ точекъ, при Тарногродѣ и Краковѣ.

Обоюдные Азимуты и Географическія широты, весьма согласны между собою, хотя они вычислены изъ разныхъ Астрономическихъ точекъ.

Изъ согласія результатовъ и мнѣнія избранныхъ судей: Директоровъ Пулковской и Вѣнской Обсерваторіи, изложеннаго въ § 4 и 5-мъ записки, Ваше Высокопревосходительство усмотрѣть изволите, что соединеніе Россійскихъ и Австрійскихъ Геодезическихъ работъ, произведено съ полнымъ успѣхомъ, и съ большою точностію.

Посредствомъ этого соединенія, Россійскія Градусныя Измѣренія и Треангуляціи, приведены въ полную и непрерывную связь, со всѣми таковыми же работами, произведенными въ южной и средней частяхъ Европы, потому что, эти работы, и Австрійскія Треангуляціи, состоятъ уже, между собою въ полной и непрерывной связи.



§ 1. *Объ исполненіи конвенціи для приведенія въ соединеніе Россійскихъ и Австрійскихъ Геодезическихъ работъ.*

Въ положеніи, Высочайше утвержденномъ для производства Треангуляціи въ Царствѣ Польскомъ предписано, привести въ соединеніе Россійскія Геодезическія работы съ Австрійскими и Прусскими. Въ исполненіе чего, Генералъ-Лейтенантъ Теннеръ, вступилъ въ 1846 году, въ переписку съ Правительствами Австрійскимъ и Прусскимъ.

Въ слѣдствіе этой переписки, Подполковникъ Маріени, Начальникъ Тригонометрическаго Отдѣленія въ Императорско-Королевскомъ Военно-Географическомъ Институтѣ въ Вѣнѣ, получилъ отъ Австрійскаго правительства предписаніе, отправиться на границу Царства Польскаго, въ то мѣсто, которое будетъ избрано Генераломъ Теннеромъ; дабы съ нимъ имѣть совѣщаніе для приведенія въ исполненіе предположеннаго соединенія обоюдныхъ Геодезическихъ работъ, и для заключенія въ разсужденіи сего конвенціи. Мѣстомъ совѣщаній былъ избранъ г. Тарногродъ, куда прибыли: Генералъ-Лейтенантъ Теннеръ и Подполковникъ Маріени; они заключили тамъ, $\frac{12}{24}$ Августа 1847 года, конвенцію для предположеннаго соединенія.

Подполковникъ Маріени, при отъѣздѣ изъ Тарногрода въ Вѣну, взялъ съ собою одинъ экземпляръ конвенціи, для представленія на утвержденіе Австрійскаго Правительства: другой же экземпляръ, препровожденъ Генераломъ Теннеромъ, въ С.-Петербургъ, въ Военно-Топографическое Депо, для представленія куда слѣдуетъ на утвержденіе.

Фельдмаршалъ-Лейтенантъ фонъ-Скрибанекъ, Директоръ Военно-Географическаго Института въ Вѣнѣ, увѣдомилъ Генералъ-Лейтенанта Теннера, отношеніемъ отъ 10 Января 1848 года за № 19, что съ разрѣшенія Государственнаго Канцлера, Его Свѣтлости Князя Меттерниха, Австрійскій Гофъ-Кригсратъ, утвердилъ 31-го Декабря 1847 года конвенцію, заключенную $\frac{12}{24}$ Августа въ Тарногродѣ, во всей ея полнотѣ.

Отъ Его Свѣтлости Г. Генералъ-Фельдмаршала Князя Варшавскаго, получено Генералъ-Лейтенантомъ Теннеромъ, слѣдующее предписаніе за № 71, отъ 2-го Февраля 1848 года.

«Г. Военный Министръ увѣдомилъ меня, отъ 20-го истекшаго Января, что по всеподданнѣйшему докладу ГОСУДАРЮ ИМПЕРАТОРУ донесенія Вашего Превосходительства, объ «утвержденіи 31-го минувшаго Декабря, Австрійскимъ Правительствомъ конвенціи, заключенной вами, и Подполковникомъ Австрійской службы Маріени, $\frac{12}{24}$ Августа 1847 года, въ г. «Тарногродѣ, для приведенія въ соединеніе Австрійскихъ Геодезическихъ работъ съ Россійскими и, о сдѣланіи уже со стороны Австрійской, всѣхъ нужныхъ распоряженій, къ производству полевыхъ работъ весною текущаго 1848 года. ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО «Высочайше соизволилъ: для ускоренія хода этого дѣла, съ нашей стороны, уполномочить «меня, утвердить упомянутую конвенцію, на томъ самомъ основаніи, какъ она была утверждена, съ разрѣшенія Князя Меттерниха, Австрійскимъ Гофъ-Кригсратомъ, и, сдѣлать, всѣ «необходимыя по ней распоряженія.»

«Въ слѣдствіе чего, утверждаю, по Высочайше предоставленной мнѣ власти, вышеозначенную конвенцію, заключенную Вашимъ Превосходительствомъ съ Подполковникомъ Австрійской службы Маріени въ Тарногродѣ, $\frac{12}{24}$ Августа 1847 года, во всей ея полнотѣ, и предписываю, тотчасъ же приступить къ исполненію заключающихся въ ней условій съ нашей стороны; на каковой конецъ и имѣете войти въ сношеніе съ Директоромъ Канцеляріи моей, «по званію Намѣстника ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА въ Царствѣ Польскомъ.»

Генералъ-Фельдмаршалъ Князь Варшавскій (подписано) *Графъ Паскевичъ Эриванскій.*

№ 71; 2 Февраля 1848 года С.-Петербургъ.

Нынѣ, всѣ условія Тарногродской конвенціи, совершенно исполнены, Генералъ-Лейтенантомъ Теннеромъ: Полевыя работы по Треангуляціи Царства Польскаго, для приведенія въ соединеніе у г.г. Тарногрода и Кракова Россійскихъ и Австрійскихъ Треангуляцій, произведены: въ 1847, 1848 и 1849 годахъ; но чертежныя работы продолжались до весны 1851 года.

Съ Австрійской стороны всѣ условія Тарногродской конвенціи, также, совершенно исполнены. Тригонометрическія ихъ полевыя работы произведены въ 1848 и 1849 годахъ, а чертежныя продолжались также, до весны 1851 года.

§ 2. *Копія съ четвертой и седьмой статей конвенціи.*

Записка сія, содержитъ исполненіе условій, означенныхъ въ 4 и 7-й статьяхъ конвенціи, и по сей причинѣ, слѣдуетъ здѣсь съ нихъ копія, для обзора цѣлаго, въ сей запискѣ изложеннаго дѣла.

ARTICLE 4.

Resultats géodésiques et astronomiques pour les jonctions

Pour les jonctions géodésiques seront fournis du côté russe et du côté autrichien les résulta suivants, pour être comparés ensemble:

a.) Les angles observér, l' excès sphérique et les arreurs des observations des trianglos; leurs angles sphériques et plans.

b.) Les côtés triangles en loises de Perou a 13 degrés de Réaumur. Les bases, qui servent aux calculs de ces triangles, sont réduites au niveau de la mer, par conséquent les chiffres, donnes reciproquement pour les côtés des triangles, peuvent être immediatement comparés ensemble.

c.) Les hauteurs au dessus de la surface de la mer des points trigonometriques. Du côté russe ces déterminations se rapporteront à la mer Baltique du côté autrichien à la mer Adriatique.

d.) Les azimuts des côtés de triangles, calculés des points astronomiques les plus proches.

e.) Outre ces resultats, qui doivent être comparés ensemble, seront données encore, pour les compléter, les latitudes et longitudes géographiques des points trigonometriques, calculées des points astronomiques les plus proches. Pour ces calculs on adoptera préalablement d' aprés le traité de Walbeck (De forma et magnitudine tellures, Aboae, 1819) l' aplatissement de la Terre $= \frac{1}{302,78}$ et la longuer du quart du méridien=5130878,4 toises à 13 degrés de Réaumur. Lorsques ces quantités seront mieux connues par les grandes mesures de degrés que s'exécutent maintenant, on pourra refaire les colculs des latitudes et longitudes des points trigonometriques.

ARTICLE 7.

Sur la comparaison des résultats géodisiques et astronomiques pour les jonctions.

a.) Le lieutenant général Tenner et le lieutenant colonel Marieni ne se communiquerons pas mutuallement les resultats géodésiques et astronomiques qour les jonctions, indiques dans l' article 4 de cette convention chacun, d'eux enverra les siens cachetés aux Directeurs des observatoires de Poulcova et de Vienne.

b.) Chacun des Messieurs les Directeurs decachetera simultanément les résultats réciproques des jonctions, pour les comparer entre eux, et puis chacun communiquera de son côté au lieutenant-géneral Tenner et au lieutenant-colonel Marieni cette comparaison, ainsi que son opinion sur l' accord de ces resultats.

c.) Le lieutenant-général Tenner et le lieutenant-colonel Marieni feront les démarches nécessaires, pour obténir le consentement à cet arrangement des Messieurs les Directeurs des observatoires de Poulcova et de Vienne.

По просьбѣ Генерала Теннера, Директоръ Пулковской Обсерваторіи, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ Струве, согласился исполнить условіе (b), означенное въ 7-й статьѣ конвенціи.

Директоръ Вѣнскаго Военно-Географическаго Института, Фельдмаршалъ-Лейтенантъ Скрибанекъ, увѣдомилъ Генерала Теннера, что и Директоръ Вѣнской Обсерваторіи, Г. Литтровъ, согласился исполнить означенное условіе.

§ 3. *Объ отсылкѣ къ Директорамъ, Пулковской и Вѣнской Обсерваторій, результатовъ, опредѣленныхъ для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Геодезическихъ работъ.*

Во исполненіе 4 и 7-й статей конвенціи, Генералъ-Лейтенантъ Теннеръ, написалъ мемуаръ на Нѣмецкомъ языкѣ, содержащій:

a.) Краткое обозрѣніе Треангуляціи Царства Польскаго.

b.) Изложеніе главныхъ правилъ, по которымъ эта Треангуляція производится, и означеніе главныхъ ея геодезическихъ и астрономическихъ инструментовъ.

c.) Геодезическіе и астрономическіе результаты, опредѣленные по этой Треангуляціи, для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Треангуляцій у Тарногрода и Кракова.

d.) Тригонометрическія карты треугольниковъ, при Тарногродѣ и Краковѣ.

Съ этого мемуара были сняты двѣ копіи: одна, для Директора Пулковской Обсерваторіи Г. Струве; другая, для Директора Вѣнской Обсерваторіи Г. Литтрова. Эти копіи, отосланы по почтѣ изъ Варшавы, къ Директору Пулковской Обсерваторіи, при отношеніи за № 252, отъ $\frac{30 \text{ Мая}}{11 \text{ Іюня}}$ 1851 года, а къ Директору Вѣнской Обсерваторіи, при отношеніи отъ того же числа за № 253.

Пакеты, въ которыхъ мемуары отправлены, имѣли надпись: *«слѣдуетъ распечатать въ одно время съ пакетомъ, въ которомъ присланы будутъ Австрійскіе результаты.»*

Отношеніемъ, за № 259-мъ, отъ $\frac{1}{13}$ Іюня 1851 года, Генералъ Теннеръ, увѣдомилъ Директора Военно-Географическаго Института, Фельдмаршалъ-Лейтенанта Скрибанека, объ отсылкѣ означенныхъ мемуаровъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ просилъ его, отправить къ Директорамъ: Пулковской и Вѣнской Обсерваторіи Геодезическіе и Астрономическіе результаты, опредѣленные съ Австрійской стороны.

§ 4. *Мнѣніе, Директора Вѣнской Обсерваторіи Г. Литтрова, о согласіи результатовъ, опредѣленныхъ съ обѣихъ сторонъ, для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Треангуляцій при Тарногродѣ и Краковѣ.*

Во исполненіе 7-й статьи конвенціи, Директоръ Вѣнской Обсерваторіи Г. Литтровъ, доставилъ къ Генералу Теннеру, при письмѣ, отъ 30-го Іюня 1851 года, сравненія, имъ сдѣланныя, между результатами, опредѣленными для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Геодезическихъ работъ, при Тарногродѣ и Краковѣ. Въ томъ же письмѣ, онъ излагаетъ, какъ избранный судья въ семъ дѣлѣ, свое мнѣніе, касательно согласія обоюдныхъ результатовъ.

Выписка изъ письма Г. Литтрова:

«Wien den 30-st Iuni n. St. 1851.»

«Euer Excellenz.»

«Ihre hochgeehrte Zuschrift, datirt Warschau 12 Iuni kam mir am 18 Iuni zu; am 25-ts Iuni «erhielt ich das betreffende Schreiben des Herrn Obersten Marieni, datirt Innsbruck 18 Iuni, und «eröffnete die den beiden Briefen beiliegenden versigelten Papiere, enthaltend die Resultate der

«bei Krakau und Tarnogrod ausgeführten Vereinigung der östreichischen und russischen Triangula«tionen. Die hier mitfolgende Zusammenstellung setzt Sie von den Ergebnissen der hierauf vorge«nommenen Vergleichung der beiderseitigen Angaben in Kenntniss. Dieser Zusammenstellung erlau«be ich mir nachstehende Bemerkungen beizufügen.»

«Die Uebereinstimmung in der Länge der gemeinschaftlichen Dreiecksseiten ist vortrefflich etc.»

«Die Azimute lassen keine strenge Vergleichung zu, wenn gleich ihre Übereinstimmung im «allgemeinen, so wie die Gleichförmigkeit der Abweichungen in einer und derselben Gegend völlig «befriedigend ist, denn einerseits geht die russische Vermessung in dieser Hinsicht bei Tornogrod «und Krakau von verschiedenen Fundamentalpunkten aus, andererseits nimmt die östreichische Ver«messung die Mire des Krakauer Meridiankreises als genau im Meridiane dieses Instrumentes «stehenden, legt also ihren Azimuten keine ursprüngliche geodätisch-astronomische Azimutbesti«mung zum Grunde.

«Die Uebereinstimung der gemeinschaftlichen Dreieckswinkel lässt nichts zn wünschen übrig.

«Ebenso im höchsten Grade befriedigend sind die Ergebnisse der Höhenmessungen, wenn man «bedenkt, dass von östreichischer Seite das adriatische, von russischer das baltische Meer den «Ausgangspunct bildet.»

In Bezug auf die trigonometrisch abgeleitete Lage der Vereinigungspunkte kommt zu bemerken, dass die Polhöhen in der östreichischen Vermessung alle von Krakau, in der russichen bei Tarnogrod von Przymiarki, bei Krakau von Warschau ausgehen. Die constanten Unterschiede sind hauptsächlich in der angenommenen geographischen Lage der Anfangspunkte zu suchen etc.

«Zum völligen Verständnisse des hier Gesagten werde ich mir die Freiheit nehmen, Ihnen eine «Copie der östreichischen Mittheilungen zu zusenden, glaube aber dadurch den heutigen Bericht «nicht aufhalten zu dürfen.»

«Genehmigen Sie die Versicherung, ect.»

C. Littrow.

§ 5. *Мнѣніе Директора Пулковской Обсерваторіи, Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Струве, о согласіи результатовъ, опредѣленныхъ съ обѣихъ сторонъ, — для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Треангуляцій, при Тарногродѣ и Краковѣ.*

Во исполненіе 7-й статьи конвенціи, Директоръ Пулковской Обсерваторіи Г. Струве, какъ судья, избранный съ Россійской стороны, для оцѣнки согласія обоюдныхъ результатовъ, сообщилъ въ разсужденіи сего, Генералу Теннеру, слѣдующія свѣденія:

«*Pulkowa, den* $\frac{22\ \text{Iuni}}{4\ \text{Iuli}}$ 1851.»

«Ich erhalte so eben die Mittheilung des Obersten Marieni und habe dieselbe sofort in aller «Eile mit der Ihrigen verglichen. Das Resultat ist eine *bewunderungswürdige Übereinstimmung.* «Ich statte Ihnen daher zu diesem ebenso ehrenvollen als erfreulichen Ergebniss meinen aufrichtig«sten Glückwunsch ab, und bitte denselben Glückwunsch in meinem Namen auch Sr. Excellenz «Herrn Feldmarschall-Lieutenant v. Skribanek, Director des Militair-Geographischen Institutes zu

«Wien, und Herrn Obersten Marieni zukommen zu lassen. Ich muss natürlich mit Musse eine «Uebersichtliche Vergleichung ausarbeiten, und werde dieselbe in 3 gleichlautenden Exemplaren, «Ihnen, dem Obersten Marieni und dem Generalen Berg zustellen, damit Alles in der gehörigen «Form sei.»

«Wie wichtig ist aber die Massvergleichung geworden! Was für bedeutende Unterschiede «hätten sich gezeigt, wenn nicht Marieni das hier bestimmte Verhältniss des Wiener Klafters zur «Toise angewandt hätte. Sie haben sich ein bleibendes Verdienst um die Oesterreichische Geodäsie «erworben, dass Sie zu dieser Vergleichung aufgefordert haben (*).»

«Genehmigen Sie die Versicherung, etc.»

«*W. Struwe.*»

При другомъ письмѣ, отъ $\frac{1}{13}$ Марта 1852 г. за № 34-мъ, Директоръ Пулковской Обсерваторіи, Г. Струве, доставилъ Генералу Теннеру записку на Французскомъ языкѣ, подъ заглавіемъ:

«Sur la jonction des operations astronomico géodesiques, exécutées par ordre des gouverne«ments autrichien et russe.»

«Par la Directeur de l'Observatoire central de Russie, W. Struve.»

Эту записку, содержащую сравненіе результатовъ, опредѣленныхъ съ обѣихъ сторонъ, для соединенія Россійскихъ и Австрійскихъ Геодезическихъ работъ при Тарногродѣ и Краковѣ, Г. Струве заключаетъ слѣдующими словами:

«Dans l'exposé qui precéde, j'ai examiné les travaux géodésiques, exécutes conformément á la «convention de Tornogrod, sous le point de vue double, de l'importance et signification scientifi«que, et de la perfection intrinséque. Cet examen a conduit á des resultats tellement satisfaisants,

---

(*) Сказанное въ концѣ сего письма, объ отношеніи Вѣнскаго Клафтера къ Тоазу, требуетъ изъясненія, что и слѣдуетъ ниже.

Въ 1850 году, Г. Струве, по просьбѣ Генералъ-Лейтенанта Теннера, опредѣлилъ отношеніе Вѣнскаго Нормальнаго Клафтера къ Тоазу. Важность упомянутаго опредѣленія для Геодезическихъ работъ, при Тарногродѣ и Краковѣ, видна изъ слѣдующихъ сравненій.

Для приведенія Вѣнскихъ клафтеровъ на туазы, Военно-Географическій Институтъ въ Вѣнѣ, употреблялъ, до сихъ поръ постоянный Логариѳмъ, опредѣленный въ 1760 году Астрономомъ Лисганигомъ (Lisgonig),=9,9881586.5.

По опредѣленію Г. Струве, этотъ Логариѳмъ=9,9881269.8

Разность=0,0000316.7.

Вѣнскій Нормальный Клафтеръ, по опредѣленію:

Лисганига=840,76068 Пар. линіямъ.
Струве=840,69940 —— ——

Разность= 0,06128 Пар. линій.

Для приведенія разстояній, вычисленныхъ съ Австрійской стороны, для Тригонометрическихъ связей, при Тарногродѣ и Краковѣ на тоазы, Полковникъ Маріени, употребилъ размѣрное отношеніе, опредѣленное Г. Струве. Эти разстоянія, совершенно согласны съ вычисленными, по Треангуляціи Царства Польскаго, смотри § 9. Размѣрное отношеніе Лисганига, даетъ эти разстоянія, больше настоящей ихъ длины, на 0,0000729 части цѣлаго.

Подписано: *Генералъ-Лейтенантъ Теннеръ.*

«que je n'hésite point de declarer ma conviction intime, basée sur une étude détaillée et conscien-«cieuse, que cette operation présente, dans toutes ses parties sans exception, une perfection qui a «de beaucoup surpassé mon attente, et qui la rend un monument aussi eminent dans les annales «de la haute géodésie, qu'honorable au plus haut degré aux deux dirigeunts, M. le lieutenant-«général de Tenner et M. le colonel de Marieni, et à tous ceux qui en ont participé à l'execu-«tion.»

«L'importance scientifique de cette opération saute aux yeux. La réunion des travaux géodési-«ques occidentaux et orientaux de l'Europe à un seul grand systeme ouvre la perspective de con-«naissances précises sur la courbure des paralléles de l'Europe, fondées sur des mesures d'une «etendue colossalle, et que seront d'une certitude non atteinte jusgu'à présent. C'est aux gouverne-«ments éclaires de l'Autriche et de la Russie, également empressés à favoriser les progrés des «sciences exactes, qu'est due la realisation d'une entreprése des plus imposantes et plus fertiles «dans ses consequences.»

Je me suis fait un devoir agrèable de rendre compte à l'Academie Impériale de St.-Petersbourg des resultats plus due satisfaisants aux quels m'a conduit l'examen des dites opérations et je me rejouis de pouvoir être, en cette occasion l'interprête de l'Academie, pour offrir aux directeurs de ces travaux les felicitations de ce corps savant, des beaux succés dont leurs efforts ont été couronnés.

«*W. Struve.*»

«*Poulkova le* $\frac{1}{13}$ *Mart* 1852.»

§ 6. *Нумера и названіе вершинъ общихъ треугольниковъ, составленныхъ для Геодезическихъ соединеній у Тарногрода и Кракова.*

Приложенныя Тригонометрическія сѣти за нумерами I и II содержатъ Россійскіе и Австрійскіе треугольники у Тарногрода и Кракова.

Общіе треугольники:

Нумера ихъ.	Названіе ихъ вершинъ.
	У Тарногрода:
№ 53.	Пирамида Бища.
	——— Рожанецъ.
	——— Пршимярки.
№ 57.	——— Шишковъ.
	——— Бища.
	——— Рожанецъ.
	У Кракова:
№ 105.	Пирамида Ванда.
	——— Ойцовъ.
	Сигналъ Конюша.
№ 106.	Пирамида, на крышѣ Краковской Обсерваторіи.
	——— Ойцовъ.
	——— Сѣборовице.

Обсерваторія въ Краковѣ, находясь въ долинѣ рѣки Вислы, имѣетъ низкое положеніе; для составленія треугольника 106-го построена пирамида на крышѣ Обсерваторіи.

№ 107. { Пирамида Кракусъ.
——— Ойцовъ.
——— Сѣборовице.

Нумера треугольниковъ означены по Тріангуляціи Царства Польскаго. Въ запискѣ Подполковника Маріени, Австрійскіе треугольники не имѣютъ нумеровъ.

§ 7. *Сравненіе наблюденныхъ сферическихъ угловъ, въ общихъ треугольникахъ при Тарногродѣ и Краковѣ.*

Нумера общихъ треугольниковъ.	Названіе угловъ.	Наблюденные сферическіе углы по Треангуляціямъ: Царства Польскаго = R.	Австрійской = A.	Разности угловъ A—R.	Квадраты разностей A—R.
	Углы у Тарногрода:				
№ 57.	Бища . .	93°. 27′. 30″, 54.	93°. 27′. 30″, 98.	+ 0″, 44.	0,1936.
	Шишковъ .	48. 36. 46, 28.	48. 36. 45, 63.	— 0, 65.	04225..
	Рожанецъ .	37. 55. 43, 97.	37. 55. 44, 16.	+ 0, 19.	0,0361.
	Углы у Кракова:				
№ 105.	Ойцовъ . .	35. 33. 32, 57.	35. 33. 31, 94.	— 0, 63.	0,3969.
	Конюши . .	50. 49. 24, 48.	50. 49. 25, 26.	+ 0, 78.	0,6084.
№ 106.	Ойцовъ . .	42. 49. 14, 29.	42. 49. 13, 70.	— 0, 59.	0,3481.
	Сѣборовице.	75. 21. 46, 28.	75. 21. 46, 18.	— 0, 10.	0,0100.
№ 107.	Ойцовъ . .	46. 38. 6, 36.	46. 38. 6, 21.	— 0, 15.	0,0255.
	Сѣборовице.	81. 23. 25, 18.	81. 23. 25, 25.	+ 0, 07.	0,0049.
				Сумма=— 0, 64.	2,0460.
				Изъ девяти A—R, средняя=—0, 071.	

Измѣреніе треугольниковъ у Кракова, производилось въ 1848 году, когда было возмущеніе въ Галиціи. По этой причинѣ, третіе углы треугольниковъ, за № 105, 106 и 107-мъ, принадлежащіе къ точкамъ, находящимся въ Галиціи, не могли быть измѣрены съ Россійской стороны

Углы R, измѣрены двумя, 12-ти дюймовыми теодолитами, работы Эртеля. Для опредѣленія каждаго угла, сдѣлано 10 или 12-ть пріемовъ.

Для измѣренія угловъ A, употреблены два, 12-ти дюймовые и одинъ, 10-ти дюймовый теодолиты, работы Политехническаго Института въ Вѣнѣ; они устроены какъ теодолиты Рейхенбаха. Для опредѣленія каждаго угла A, сдѣлано отъ 20 до 40-ка наблюденій, по способу, изложенному въ «Instruction für die Landesvermessung, Fünftes Capitel, Wien 1845».

Разности A — R, находятся между + 0″,78 и—0″,65; онѣ, четыре раза +, и, пять разъ—; изъ нихъ средняя = — 0″,071. Это означаетъ, что между наблюденными углами, A — R, не имѣется постоянныхъ погрѣшностей и, что разности A—R, суть случайныя.

Сумма квадратовъ разностей A — R = 2,0460; изъ чего слѣдуетъ, что въ углахъ R и A, наблюденныхъ съ обѣихъ сторонъ, вѣроятная погрѣшность составляетъ ± 0″,227. Это доказываетъ, что Русскіе и Австрійскіе Офицеры, производившіе измѣреніе угловъ, исполнили возложенную на нихъ обязанность со всевозможною точностію.

§ 8. *Сравненіе погрѣшностей наблюденій, въ общихъ треугольникахъ у Тарногрода и Кракова.*

Нумера общихъ треугольниковъ.	Погрѣшность наблюденій, въ общихъ треугольникахъ по Треангуляціямъ:		Разности
	Царства Польскаго = R.	Австрійской = A.	A — R.
53.	+ 0″, 28.		
57.	+ 0, 33.	+ 0″, 31.	— 0″, 02.
105.	— 0, 98.	— 0, 83.	+ 0, 15.
106.	— 0, 62.	— 1, 35.	— 0, 73.
107.	— 0, 43.	— 0, 48.	— 0, 05.

§ 9. *Сравненіе длины общихъ боковъ треугольниковъ, при Тарногродѣ и Краковѣ.*

Названіе общихъ боковъ треугольниковъ.	Общіе бока треугольниковъ въ тоазахъ, по Треангуляціи: Царства Польскаго = R.	Австрійской = A.	Разности A—R въ тоазахъ.
Разстоянія при Тарногродѣ:			
Рожанецъ-Шишковъ . .	10143,965.	10143,910.	— 0,055.
Бища-Рожанецъ . . .	7624,482.	7624,432.	— 0,050.
Шишковъ-Бища . . .	6246,688.	6246,660.	— 0,028.
Буковина-Рженецъ. . .	4427,004.	4426,977.	— 0,027.
Сумма =	28442,139.	28441,979.	— 0,160.
Разстоянія при Краковѣ:			
Ойцовъ-Конюша . . .	14954,796.	14954,897.	+ 0,101.
Конюша-Ванда	8714,200.	8714,252.	+ 0,052.
Ванда-Ойцовъ	11616,153.	11616,253.	+ 0,100.
Ойцовъ-Сѣборовице . .	8332,571.	8332,590.	+ 0,019.
Сѣборовице-Краковъ (*) .	6425,507.	6425,497.	+ 0,010.
Краковъ-Ойцовъ (*) . .	9146,564.	9146,582.	+ 0,018.
Сѣборовице-Кракусъ . .	7690,046.	7690,060.	+ 0,014.
Кракусъ-Ойцовъ . . .	10458,646	10458,664.	+ 0,018.
Сумма =	77338,483.	77338,795.	+ 0,312.
Для Обоихъ Соединеній:			
Общія суммы =	105780,622.	105780,774.	+ 0,152.

(*) Центръ пирамиды, построенной на крышѣ Краковской Обсерваторіи.

Разстоянія R, при Тарногродѣ, вычислены по базису, измѣренному у того же города. Разстоянія R, при Краковѣ, вычислены по четвертому ряду первоклассныхъ треугольниковъ. Треангуляціи Царства Польскаго, связывающему Варшавскій Базисъ съ Ченстоховскимъ.

Разстоянія A, вычислены всѣ по базису, измѣренному Подполковникомъ Маріени, въ 1849 году, въ Сѣверной части Галиціи, — между г. г. Краковымъ и Тарногродомъ.

Для соединенія Геодезическихъ работъ при Тарногродѣ:

$$A - R = -\frac{1}{177763} = -\ 0{,}000005625 \text{ части цѣлаго.}$$

При Краковѣ:

$$A - R = +\frac{1}{247880} = +\ 0{,}000004034 \text{ части цѣлаго.}$$

Для Обоихъ Соединеній, въ среднемъ числѣ:

$$A - R = +\frac{1}{695926} = +\ 0{,}000001437 \text{ части цѣлаго.}$$

Разности A — R, составляютъ, на версту: При Тарногродѣ — 0,226 дюйма.

При Краковѣ . + 0,169 —

И, для Обоихъ Соединеній, въ среднемъ числѣ . . . + 0,060 —

Сравненія въ параграфахъ 7, 8 и 9-мъ, показываютъ, что углы и бока общихъ треугольниковъ, опредѣленные съ обѣихъ сторонъ, весьма согласны между собою, слѣдственно:

Высочайше предположенное соединеніе Россійскихъ Геодезическихъ работъ съ Австрійскими, исполнено съ точностію.

§ 10. *Опредѣленіе разности уровня между морями: Балтійскимъ и Адріатическимъ, по Тригонометрическимъ Нивеллировкамъ, произведеннымъ въ Россіи и Австріи.*

Тригонометрическія Нивеллировки, для опредѣленія высотъ надъ моремъ, общихъ тригонометрическихъ точекъ при Тарногродѣ и Краковѣ, произведены съ Россійской стороны, отъ Балтійскаго, а съ Австрійской, отъ Адріатическаго моря. Посему, разности высотъ означенныхъ точекъ, опредѣляютъ, разность уровней, между морями: Балтійскимъ и Адріатическимъ.

Название общихъ Тригонометрическихъ точекъ.	Высота надъ моремъ вершинъ сигналовъ въ тоазахъ по Треангуляціямъ: Царства Польскаго = R.	Австрійской = A.	Разности A—R уровня, между морями: Балтійскимъ и Адріатическимъ въ тоазахъ.
При Тарногродѣ:			
Бища	117,95.	116,73.	— 1,22.
Буковина	132,72.	131,48.	— 1,24.
Рожанецъ	139,26.	138,17.	— 1,09.
Шишковъ	120,27.	119,21.	— 1,06.
		Средн. A—R =	— 1,15.
При Краковѣ:			
Конюша	177,27.	175,44.	— 1,83.
Ойцовъ	253,69.	252,04.	— 1,65.
Сѣборовице	173,67.	171,96.	— 1,71.
Кракусъ	142,56.	140,91.	— 1,65.
Краковъ (*)	119,36.	117,60.	— 1,76.
Ванда	126,60.	124,82.	— 1,78.
		Средн. A—R =	— 1,73.

(*) Вершина пирамиды, построенной на крышѣ Краковской Обсерваторіи.

Разность A—R, уровня, между морями: Балтійскимъ и Адріатическимъ, по Тригонометрическимъ точкамъ, при Тарногродѣ = — 1,15 и по точкамъ, при Краковѣ = — 1,73 тоаза; изъ нихъ:

Средняя A — R = — 1;44 тоазу, на столько уровень Балтійскаго моря, ниже уровня Адріатическаго. Но дабы можно было судить, какую довѣренность заслуживаетъ этотъ выводъ, нужно для него опредѣлить вѣроятную погрѣшность, что слѣдуетъ здѣсь.

Высоты R, надъ моремъ, опредѣлены по рядамъ первоклассныхъ треугольниковъ, идущихъ отъ берега Балтійскаго моря у Палангена, чрезъ Губерніи: Ковенскую, Виленскую и Гродненскую, и чрезъ Царство Польское, до городовъ: Тарногрода и Кракова. Вѣроятныя погрѣшности высотъ

R, надъ моремъ, вычислены отъ точки до точки, отъ Полангена до сказанныхъ городовъ; сумма этихъ погрѣшностей, составляетъ въ среднемъ числѣ для общихъ точекъ:

При Тарногродѣ ± 1,35, и —

При Краковѣ . ± 1,38 тоаза.

Погрѣшности сіи незначительны, въ сравненіи съ большимъ протяженіемъ цѣлой линіи Тригонометрической Нивеллировки, простирающейся по направленіямъ, означенныхъ рядовъ треугольниковъ, отъ Палангена до Тарногрода, на 1200 и до Кракова, на 1300 верстъ.

Въ запискѣ Подполковника Маріени, вѣроятныя погрѣшности высотъ A, надъ моремъ, неопредѣлены, слѣдовательно, предложеннаго вопроса нельзя рѣшить съ точностію. Но для этихъ высотъ надъ моремъ, можно принять вѣроятныя погрѣшности, какъ онѣ опредѣлены для высотъ R; потому что, Тарногродъ и Краковъ, находятся почти въ такомъ же разстояніи отъ Адріатическаго моря, какъ отъ Балтійскаго. Посему, для средней разности уровня $A-R = -1,44$ тоаза.

$$\text{Вѣроятная погрѣшность} = \mp \left(\frac{1,35 + 1,38}{2}\right) \cdot \sqrt{2}.$$

$$= \mp 1,93 \text{ тоазу}.$$

Для огромной линіи Нивеллировки, простирающейся по рядамъ треугольниковъ между обоими морями, на 2500 верстъ, эта погрѣшность не велика, но она, больше найденной разности уровня, посему не имѣется доказательства, существуетъ ли, дѣйствительно эта разность, и, по ея малости, можно принять: что уровни обоихъ морей, Балтійскаго и Адріатическаго, находятся на одной высотѣ.

§ 11. *Сравненіе Азимутовъ, вычисленныхъ съ обѣихъ сторонъ, для общихъ боковъ треугольниковъ при Тарногродѣ и Краковѣ.*

Названіе общихъ боковъ треугольниковъ.	Азимуты, считая отъ Юга чрезъ Западъ, по Треангуляціямъ:		Разности A—R Азимутовъ.
	Царства Польскаго = R.	Австрійской = A.	
При Тарногродѣ:			
Рожанецъ-Шишковъ	102°. 0′. 54″, 20.	102°. 0′. 50″, 20.	— 4,12.
——— Буковина	120. 23. 25, 40.	120. 23. 20, 45.	— 4,95.
——— Бища	139. 56. 38, 18.	139. 56. 34, 11.	— 4,07.
Бища-Рожанецъ	319. 50. 24, 86.	319. 50. 20, 78.	— 4,08.
Буковина-Рожанецъ.	300. 18. 35. 37.	300. 18. 30, 41.	— 4,96.
Шишковъ-Рожанецъ	281. 48. 20, 82.	281. 48. 16, 69.	— 4,13.
		Средняя разность A—R =	— 4,38.

При Краковѣ:

Конюша-Ванда	43°. 15′. 59″, 48.	43°. 15′. 58″, 34.	— 1,14.
Сѣборовице-Кракусъ	23. 50. 10, 98.	23. 50. 12, 49.	+ 1,51.
——— Краковъ (*)	29. 51. 49, 82.	29. 51. 50, 92.	+ 1,10.
Ойцовъ-Ванда.	309. 20. 10. 84.	309. 20. 9, 97.	— 0,87.
—— Краковъ (*)	327. 52. 43, 80.	327. 52. 44, 59.	+ 0,79.
—— Кракусъ	331. 41. 35, 80.	331. 41. 37, 23.	+ 1,43.
Ванда-Ойцовъ.	129. 31. 26, 87.	129. 31. 26, 00.	— 0,87.
—— Конюша	223. 8. 30, 13.	223. 8. 29, 00.	— 1,13.
Кракусъ-Ойцовъ	151. 47. 48, 63.	151. 47. 50, 05.	+ 1,42.
——— Сѣборовице	203. 46. 17, 41.	203. 46. 18, 92.	+ 1,51.
Краковъ-Ойцовъ (*).	147. 58. 49, 67.	147. 58. 50, 46.	+ 0,79.
Краковъ-Сѣборовице (*)	209. 47. 49, 18.	209. 47. 50, 29.	+ 1,11.
		Средняя разность A — R =	+ 0,47.

(*) Центръ пирамиды, построенной на крышѣ Краковской Обсерваторіи.

Азимуты R, при Тарногродѣ, вычислены по первоклассным треугольникамъ, и по Азимуту, наблюденному на астрономической точкѣ Пршимярки, находящейся близъ Тарногрода. Вѣроятныя погрѣшности Азимутовъ R, при Тарногродѣ, находятся между 0″,60 и 0″,78.

Азимуты R, при Краковѣ, вычислены по Азимуту, наблюденному на Варшавской Обсерваторіи, и по рядамъ первоклассныхъ треугольниковъ, идущимъ оттуда до Кракова. Варшавскій Азимутъ, перенесенъ до точекъ: Конюша, Ойцовъ и Сѣборовице, посредствомъ 45-ти, а, до точекъ: Кракусъ, Краковъ и Ванда, посредствомъ 47-ми угловъ треугольниковъ. Вѣроятная погрѣшность вычисленныхъ Азимутовъ R, для первыхъ трехъ точекъ=3″,39, и, для послѣднихъ трехъ=3″,46.

Азимуты A, вычислены по Треангуляціи съ Сѣверной части Галиціи, и по Азимуту, меридіаннаго знака Краковской Обсерваторіи, отстоящаго отъ нея, на 1285,64, тоазовъ. Вѣроятныя погрѣшности Азимутовъ A, въ запискѣ Подполковника Маріени не означены.

Разности A—R, Азимутовъ, въ среднемъ числѣ при Краковѣ=+0″,47, слѣдовательно, совершенно ничтожны; при Тарногродѣ, онѣ=—4″,38. Разность сія не велика, какъ это видно изъ нижеданныхъ вычисленій.

Изслѣдованія, сдѣланныя для опредѣленія фигуры земли, доказываютъ, что наблюденныя Географическія широты, подвержены случайнымъ погрѣшностямъ, происходящимъ отъ вліянія мѣстности на направленіе вертикальной линіи. Наблюденные Азимуты, подвержены тѣмъ

же случайнымъ погрѣшностямъ. Какую погрѣшность, означенное влiянiе можетъ произвести въ наблюденныхъ Географическихъ широтахъ,—опредѣлено въ третьемъ прибавленiи IX части Записокъ Военно-Топографическаго Депо, содержащемъ выводъ величины, и сжатiя земли изъ Градусныхъ Измѣренiй. По этому прибавленiю, средняя случайная погрѣшность наблюденной широты, происходящая отъ влiянiя мѣстности, на направленiе вертикальной линiи, можетъ быть $\mp 2'',96$. Для наблюденнаго Азимута, эта погрѣшность, будетъ $\mp 2'',96$. Sec. φ, и для двухъ сравниваемыхъ Азимутовъ $\mp 2'',96$. Sec. φ. $\sqrt{2}$, гдѣ φ, означаетъ Географическую широту. Для тригонометрическихъ точекъ при Тарногродѣ, средняя $\varphi = 50^0. 22'$.

Изъ чего получится:

$\mp 2'',96$. Sec. $\varphi = \mp 4'',64$, и

$\mp 2'',96$. Sec. $\varphi \sqrt{2} = \mp 6'',56$, что больше средней разности A—R, Азимутовъ при Тарногродѣ $= - 4'',38$.

§ 12. *Сравненiе Географическихъ широтъ, вычисленныхъ съ обѣихъ сторонъ, для общихъ Тригонометрическихъ точекъ при Тарногродѣ и Краковѣ.*

Названiе общихъ Тригонометрическихъ точекъ.	Географическiя широты, вычисленныя по Треангуляцiямъ: Царства Польскаго = R.	Австрiйской = A.	Разности R — A Географическихъ широтъ.
	При Тарногродѣ:		
Бища	50°. 25′. 53″, 81.	50°. 25′. 54″, 05.	— 0″,24.
Буковина	50. 22. 7, 03.	50. 22. 7, 28.	— 0, 25.
Рожанецъ	50. 19. 45, 91.	50. 19. 46, 16.	— 0, 25.
Шишковъ	50. 21. 57, 99.	50. 21. 58, 23.	— 0, 24.
		Средн. R—A=	— 0, 24.
	При Краковѣ:		
Ковюша	50. 10. 56, 41.	50. 10. 54, 34.	+ 2, 07.
Ойцовъ	50. 12. 1, 13.	50. 11. 59, 06.	+ 2, 07.
Сѣборовице	50. 9. 43, 80.	50. 9. 41, 73.	+ 2, 07.
Кракусъ	50. 2. 19, 90.	50. 2. 17, 82.	+ 2, 08.
Краковъ (*)	50. 3. 52, 13.	50. 3. 50, 05.	+ 2, 08.
Ванда	50. 4. 15, 65.	50. 4. 13, 58.	+ 2, 07.
		Средн. R—A=	+ 2, 07.

(*) Центръ пирамиды, построенной на крышѣ Краковской Обсерваторiи.

Географическія широты R при Тарногродѣ вычислены по первокласснымъ треугольникамъ, изъ астрономической точки Пршимярки, находящейся близь Тарногрода.

Географическія Широты R при Краковѣ, вычислены изъ Варшавской Обсерваторіи, по рядамъ первоклассныхъ треугольниковъ, идущимъ оттуда до Кракова.

Географическія Широты A вычислены изъ Краковской Обсерваторіи, по первокласснымъ треугольникамъ, находящимся въ Сѣверной части Галиціи, между Краковымъ и Тарногродомъ.

Разности R — A, Географическихъ Широтъ при Тарногродѣ = — 0″,24, слѣдовательно совершенно ничтожны; при Краковѣ онѣ = + 2″,07. По предъидущему параграфу, средняя, случайная погрѣшность наблюденной широты = ∓ 2″,96, слѣдовательно, для двухъ сравниваемыхъ широтъ, она будетъ ∓ 2″,96. $\sqrt{2}$ = ∓ 4″,19, что больше полученной R — A, при Краковѣ = + 2″,07.

§ 13. *Сравненіе Географическихъ долготъ, вычисленныхъ съ обѣихъ сторонъ, для общихъ Тригонометрическихъ точекъ при Тарногродѣ и Краковѣ.*

Названіе общихъ Тригонометрическихъ точекъ.	Географическія долготы, отъ Парижа, вычисленныя по Треангуляціямъ: Царства Польскаго = R.	Географическія долготы, отъ Парижа, вычисленныя по Треангуляціямъ: Австрійской = A.	Разности R — A Географическихъ долготъ.
При Тарногродѣ:			
Бища	20°. 18′. 8″,73.	20°. 18′. 17 ″,05	— 8″,32.
Буковина	20. 19. 56, 71.	20. 19. 65, 01.	— 8, 30.
Рожанецъ	20. 26. 13, 41.	20. 26. 2 , 71.	— 8, 30.
Шишковъ	20. 9. 54, 73.	20. 9. 63, 04.	— 8, 31.
		Средн. R—A=	— 8, 31.
При Краковѣ:			
Конюша	17. 53. 35, 27.	17. 53. 43, 99.	— 8, 72.
Ойцовъ	17. 29. 9, 01.	17. 29. 17, 73.	— 8, 72.
Сѣборовице	17. 42. 19, 32.	17. 42. 28, 03.	— 8, 71.
Кракусъ	17. 37. 14, 86.	17. 37. 23, 57.	— 8, 71.
Краковъ (*)	17. 37. 5, 71.	17. 37. 14, 42.	— 8, 71.
Ванда	17. 43. 49, 76.	17. 43. 58, 49.	— 8, 73.
		Средн. R—A=	— 8, 72.

(*) Центръ пирамиды, построенной на крышѣ Краковской Обсерваторіи.

Географическія долготы R, вычислены изъ Варшавской Обсерваторіи, по рядамъ первоклассныхъ треугольниковъ, идущимъ оттуда, до Тарногрода и Кракова. Въ Мемуарѣ, написанномъ Генераломъ Теннеромъ на Нѣмецкомъ языкѣ, § 3, географическая долгота Варшавской Обсерваторіи, опредѣленная 1845 года, по Хронометрической Экспедиціи, принята была = 1ч. 14'. 45",70 во времени = 18°. 41'. 25",50 въ дугѣ отъ Парижа. Но Г. Струве, пишетъ въ Запискѣ: «Sur la jonction des opérations géodésiques exécutées par ordre des gouvernements autrichien et russe,» что окончательныя вычисленія хронометрическихъ Экспедицій, даютъ разность долготы между Гринвичемъ и Пулковымъ 1ч. 24'. 7",28, во времени; вычтя изъ сего разность меридіановъ, между Гринвичемъ и Парижемъ = 9'. 21",60, получится, долгота Варшавской Обсерваторіи = 1ч. 14'. 45",68. во времени = 18°. 41'. 25",20, въ дугѣ отъ Парижа, что на 0",30 меньше принятой въ означенномъ мемуарѣ. Долготы R, въ предъидущей таблицѣ даны по окончательнымъ вычисленіямъ Хронометрической Экспедиціи.

Географическія долготы A, вычислены изъ Краковской Обсерваторіи, по первокласснымъ треугольникамъ, находящимся въ Сѣверной части Галлиціи, — между городами: Краковымъ и Тарногродомъ. Для этихъ вычисленій, географическая долгота Краковской Обсерваторіи, принята = 17°. 37'. 14", 85, въ дугѣ отъ Парижа, опредѣленная, Директоромъ этой Обсерваторіи, Г. Вейсомъ, по закрытіямъ звѣздъ.

Разность R — A, географическихъ долготъ, при Тарногродѣ = — 8",31 и при Краковѣ = — 8",72 въ дугѣ; на сколько долготы точекъ, вычисленныя съ Австрійской стороны должны быть, по Хронометрической Экспедиціи больше на Западъ.

§ 14. *Сравненіе между опредѣленіями, сдѣланными для высоты надъ Балтійскимъ моремъ Краковской Обсерваторіи, по барометрическимъ наблюденіямъ и по Тригонометрической Нивеллировкѣ отъ Балтійскаго моря.*

Директоръ Краковской Обсерваторіи, Г. Вейсъ (Weiss), издалъ брошюру, подъ заглавіемъ: «Resultate der an der Krakauer Stermvarte gemachten meteorologischen und astronomischen Beo-«bachtungen, Krakau 1839.» Въ этой брошюрѣ вычислены по барометрическимъ и тернометрическимъ наблюденіямъ сдѣланнымъ на Краковской Обсерваторіи, слѣдующія высоты надъ Балтійскимъ моремъ, точки нуля главнаго барометра (работы Пистора), этой Обсерваторіи.

Первая высота, стран.	12 =	103,28 тоаз.
Вторая высота, стран.	13 =	103,44. — —
Третья высота, стран.	14 =	106,25 — —

Первая высота надъ моремъ, вычислена Г. Стечковскимъ (Steczkowski) Адъюнктомъ Краковской Обсерваторіи, по одиннадцати-лѣтнимъ барометрическимъ наблюденіямъ, сдѣланныхъ, съ 1826 по 1836 годъ включительно и по извѣстнымъ таблицамъ знаменитаго Геттингенскаго Астронома Гаусса, принимая среднюю высоту барометра, у моря, по опредѣленію Шукбурга (Schukubrg).

Вторая вычислена Вейсомъ, по 13-ти-лѣтнимъ барометрическимъ наблюденіямъ сдѣланнымъ, съ 1826 по 1838 годъ включительно и по таблицамъ, составленнымъ имъ, для вычисленія высотъ надъ моремъ, изъ барометрическихъ наблюденій.

Третья высота надъ моремъ, вычислена также Вейсомъ, по тѣмъ же аргументамъ, какъ вторая, но принимая среднюю высоту барометра у морскаго горизонта, по опредѣленію Астронома Энке въ «Berliner Iahrbuch, 1839.»

По Тригонометрической Нивеллировкѣ отъ Балтійскаго моря, высота надъ моремъ, вершины пирамиды, построенной на крышѣ Краковской Обсерваторіи = 119,36 тоазамъ. Вычитая изъ этого числа, вышину вершины пирамиды, надъ нулемъ барометра Пистора = 6,95 тоазамъ, получится высота надъ моремъ этой точки, по Тригонометрической Нивеллировкѣ,

= 112,41 тоазамъ.

Вѣроятная погрѣшность сего опредѣленія $= 0,6745 \sqrt{3,4865} = 1,259$ саж., $= 1,379$ тоазу,

Вѣроятныя погрѣшности барометрическихъ опредѣленій, для высоты надъ моремъ Краковской Обсерваторіи, въ брошюрѣ Вейса, неозначены.

Всѣ три Барометрическія опредѣленія, суть меньше Тригонометрическаго, а именно:

Первое на 9,13.

Второе на 8,97.

Третье на 6,16 тоазовъ.

Большія эти разности, были причиною, что Генералъ Теннеръ, поручилъ Г. Пражмовскому, Помощнику Директора Варшавской Обсерваторіи, повѣрить показанія барометра Пистора, Краковской Обсерваторіи, посредствомъ барометровъ; за нумерами: 9 и 10-мъ работы Брюкера, принадлежащихъ къ Треангуляціи Царства Польскаго. Лѣтомъ 1849 года, онъ исполнилъ это порученіе. Подробности сего дѣла, изложены Генераломъ Теннеромъ въ его Мемуарѣ на Нѣмецкомъ языкѣ, съ котораго одна копія, доставлена къ Директору Пулковской Обсерваторіи, а другая къ Директору Вѣнской Обсерваторіи (смотр. § 3).

По сравненіямъ, сдѣланнымъ Г. Пражмовскимъ, оказалось что для барометра Пистора, Краковской Обсерваторіи, слѣдуетъ —

Поправка = — 0,44 Пар. Линій.

Точность, съ которою Г. Пражмовскій исполнилъ порученіе, на него возложенное, доказывается тѣмъ, что вѣроятная погрѣшность сей поправки, составляетъ только, 0,0092 Пар. Линій.

Поправка 0,44 Пар. Линіи, барометра Пистора, имѣетъ большое вліяніе на высоты надъ моремъ, сообщенныя въ брошюрѣ Вейса. Принимая по его опредѣленію среднюю высоту барометра = 329,38 Пар. Линіи при 0° Реомюра, и среднюю температуру воздуха = + 7°,39 Реомюра, поправка — 0,44 Пар. Лин., дастъ по таблицамъ Гаусса, для Краковскихъ барометрическихъ высотъ надъ моремъ,

поправку = + 5,67 тоазамъ.

Съ этою поправкою, барометрическія высоты надъ моремъ, будутъ:

Первая = 108,95,
Вторая = 109,11,
Третья = 111,92 тоазамъ.

Эти опредѣленія, также меньше тригонометрическаго, а именно:

Первое на 3,46,
Второе на 3,30,
Третье на 0,49 тоаза.

Въ 1851 году, Г. Литтровъ, сообщилъ Генералу Теннеру, копію съ записки Полковника Маріени, содержащей Австрійскіе Геодезическіе и Астрономическіе результаты, для тригонометрическихъ связей, при Тарногродѣ и Краковѣ. Въ этой запискѣ, дано новое опредѣленіе, вычисленное Директоромъ Краковской Обсерваторіи, для высоты надъ Балтійскимъ Моремъ, точки нуля (барометра Пистора) сей обсерваторіи,—

$= 107,87$ тоазамъ.

Аргументы, служившіе для сего вычисленія, суть:

а.) Средняя высота барометра Пистора, изъ 22-хъ-лѣтнихъ наблюденій, приведенная къ точкѣ замерзанія $= 27,4276$ Пар. Дюймамъ. Въ какихъ годахъ эти наблюденія сдѣланы, въ запискѣ Полковника Маріени, не означено.

b.) Средняя температура воздуха $= + 6^0,584$ Реомюра.

с.) По опредѣленію Астронома Энке, средняя высота барометра у морскаго горизонта $=$ 28,137 Пар. дюймамъ, при 0^0 Реомюра, и средняя температура воздуха $= + 7^0,29$ Реомюра.

Съ вышеозначенною поправкою $+ 5,67$ тоазовъ, высота надъ Балтійскимъ Моремъ, вновь вычисленная Вейсомъ, для точки нуля барометра Пистора Краковской Обсерваторіи,

$= 113,54$ тоазамъ.

Эта высота, на 1,13 тоаза, больше опредѣленной, по Тригонометрической Нивеллировкѣ.

СОЕДИНЕНІЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ РУССКИХЪ И АВСТРІЙСКИХЪ ОТНОСИТСЯ ДО ВСѢХЪ ЕВРОПЕЙСКИХЪ ТРЕАНГУЛЯЦІЙ, ПОСЕМУ ЗДѢСЬ СЛѢДУЕТЪ, КРОМѢ ОПИСАНІЯ НА РУССКОМЪ ЯЗЫКѢ, ТАКОВОЕ ЖЕ ОПИСАНІЕ НА ФРАНЦУЗСКОМЪ ЯЗЫКѢ, ИЗЪ БЮЛЛЕТЕНЯ С.-ПЕТЕРБУРГСКОЙ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

MÉMOIRE.

SUR LA JONCTION DES OPÉRATIONS ASTRONOMICO-GÉODÉSIQUES EXÉCUTÉES PAR ORDRE DES GOUVERNEMENTS RUSSE ET AUTRICHIEN. PAR M. W. STRUVE.

1.

Une convention faite à Tarnogrod en Gallicie, le 12 (24) août 1847, m'avait désigné, conjointement avec M. de Littrow, directeur de l'Observatoire de Vienne, commissaire-juge sur l'accord des opérations de jonction à exécuter, du côté autrichien, sous la direction du colonel M. de Mariéni, du côté russe, sous celle du lieutenant-général M. de Tenner. En outre, je fus chargé de la comparaison de l'étalon du klafter de Vienne, dont une copie soignée et certifiée avait été envoyée à Poulkova en 1848, avec l'unité linéaire de la mesure du grand arc du méridien de Russie.

Le rapport de cette unité, l'étalon de Poulkova, étalon en fer, à bouts d'acier poli, de deux toises de long, à la toise de Fortin et au sajène à traits, de 7 pieds anglais, sur lequel M. de Tenner avait ajusté les règles dont il se servait dans la mesure de ses bases, étant connu par des comparaisons antérieures, très soignées, il ne s'agissait que de la dite comparaison du klafter de Vienne, pour rendre les résultats des deux opérations comparables entre eux quant aux distances linéaires qu'elles devaient fournir. Aussi ai-je cru devoir regarder cette seconde commission comme la plus importante pour moi. La comparaison de six différentes échelles:

1) l'étalon de Poulkova de deux toises;
2) l'échelle de la mesure des Indes de 10 pieds anglais à points, en fer;
3) du scientific tubular Standard de la Société astronomique royale de Londres, 5 pieds, en laiton;
4) du klafter de Vienne;
5) de la toise de Liesganig copiée sur ce klafter;
6) du double sajène à points de 14 pieds, enfer, construit par Kater pour l'État major Impérial;

vu la construction tout-à-fait différente et l'incommensurabilité des longueurs, cette comparaison, dis-je, exigeait, pour devenir satisfaisante, l'invention d'un nouvel appareil de comparaison, d'appareils auxiliaires et même de nouvelles méthodes. En 1850, je me vis en état de procéder enfin à l'exécution des mesures de comparaison; elle réclama une saison entière de travail non interrompu, depuis le printemps jusqu'à l'automne. Ce ne fut qu'en 1851 que j'obtins le loisir d'entre-

prendre le calcul au moins de la branche la plus importante de ces comparaisons, calcul qui conduisit aux rapports entre l'étalon de Poulkova et les deux échelles, des Indes et du klafter de Vienne. Le résultat de ces calculs fut transmis, en avril 1851, à M. de Tenner qui se chargea d'en faire la communication au chef des opérations trigonométriques d'Autriche, M. le général de Skribaneck.

Apparemment, les deux dirigeants des opérations de jonction, M. de Tenner et M. de Mariéni, n'avaient qu'attendu cette communication sur le rapport des unités linéaires, employées à la mesure des bases, pour porter les résultats des opérations de jonction à la connaissance des deux juges choisis. En effet, dans le courant de juin 1851, deux paquets cachetés, envoyés de part et d'autre, me parvinrent presque simultanément. A l'ouverture et à la première inspection des envois, je fus vraiment frappé de l'accord admirable des deux résultats dans toutes les données qu'ils contenaient. J'en témoignai ma félicitation sincère immédiatement à M. de Tenner, en le priant de la présenter en mon nom également à M. de Mariéni.

Mais les deux dirigeants m'ayant demandé un sentiment raisonné sur les opérations en question, je me vis forcé d'en remettre la rédaction pour le moment, me trouvant à cette époque entièrement absorbé par un travail astronomique important qu'il fallait achever. Ce n'est qu'à présent que j'ai trouvé le loisir pour me livrer à une étude soignée des deux mémoires envoyés.

2.

L'histoire de la géodésie, depuis 65 ans, indique, d'une part, des progrès éminents de la théorie comme des moyens et des méthodes d'observation, de l'autre, une vaste extension des opérations géodésiques. Des réseaux trigonométriques s'étendent aujourd'hui sur presque toutes les parties de l'Europe, à l'exception de l'Empire Ottoman et de la majeure partie de la péninsule Ibérique. Des opérations géodésiques s'exécutent même sur différentes portions de l'Asie, aux Indes par les Anglais, au delà du Caucase et de l'Oural par des géomètres russes; enfin les côtes de l'Amérique septentrionale se couvrent de triangles dans toute l'étendue des États-unis. A côté du développement de la théorie, dû à trois profonds savants, Legendre, Gauss et Bessel, c'est surtout la construction d'instruments plus parfaits et plus transportables qui a effectué ces progrès rapides. Ce perfectionnement est dû au génie de Reichenbach qui remit enfin entre les mains des géomètres, des instruments construits d'après des principes simples et géométriquement exacts, pourvus de lunettes d'une perfection antérieurement inconnue pour ces dimensions, mais surtout de divisions presque mathématiquement justes, et qui rivalisaient avec les divisions données aux grands instruments du méridien établis dans les observatoires. C'est cette dernière circonstance, qui conduisit à une perfection importante dans la méthode d'observation. Les géomètres français avaient introduit, vers la fin du siècle passé, le principe de la mesure des angles par répétition, avec un succès distingué en apparence. Mais il est évident que ce principe, quelque admirable qu'il soit en théorie, ne peut jamais conduire à des mesures parfaitement exactes, parce qu'il suppose une rigidité absolue des métaux et un arrêt parfait des différentes parties d'un instrument, pendant qu'on le tourne sur l'un ou l'autre des axes. Néanmoins, l'introduction de la répétition, pour la mesure des angles géodésiques, doit être regardée comme un progrès important à l'époque, où les instruments géodésiques, cercles répétiteurs, étaient dans l'enfance et surtout dépourvus d'une division exacte. Mais la répétition a dû être abandonnée, dèsque l'imperfection des divisions tracées sur les instruments cessait et que la répétition était devenue inutile, ou même nuisible. A

ce qui paraît, c'est à la méthode de la répétition qu'il faut attribuer les erreurs un peu énigmatiques, qui se trouvent dans plusieurs opérations du commencement de ce siècle. M. Gauss a dirigé l'attention des géomètres sur ce que certaines opérations offraient bien un accord admirable dans la somme des trois angles des différents triangles avec 180°+excès, sans cependant garantir l'exactitude correspondante dans les angles isolés, vu que les angles mesurés avec certaines lignes diagonales, mais qui n'avaient pas concouru pour la formation du réseau, manifestaient souvent des différences très considérables entre ces directions diagonales observées et les directions calculées à l'aide des triangles adoptés. A ce qui paraît, ces discordances énormes ont cessé depuis l'usage presque général des instruments de construction plus parfaite, et surtout depuis que la méthode de la répétition enchaînée a été remplacée par la mesure simple des angles, mais réitérée sur plusieurs arcs du limbe de l'instrument.

Il s'agissait en tout cas de trouver des moyens de contrôle ou plutôt de vérification pour les opérations géodésiques.

Le moyen introduit par M. Gauss et par Bessel consiste en ce que le géomètre mesure, en sus des angles dans les différents triangles successifs d'un réseau, encore un nombre aussi grand que possible d'angles, formés entre les côtés et les diagonales des triangles (en désignant par diagonale chaque ligne qui, à partir d'un point quelconque, s'étend au-delà des points des triangles immédiatement formés avec ce point jusqu'à un point appartenant à d'autres triangles). Par cette voie, un réseau de triangles est plus que déterminé et doit être résolu d'après la méthode des moindres carrés qui indique finalement l'exactitude de l'opération par les erreurs restantes des angles ou directions. Il y a cependant plusieurs objections à faire contre l'usage général de cette méthode.

1) Il y a des terrains où l'observation des diagonales devient impossible; chaque fois que le géomètre rencontre des difficultés, même pour effectuer la continuation des opérations par de simples triangles contigus.

2) Si les diagonales ne sont point régulièrement distribuées, si elles manquent sur certaines portions d'une opération, tandis qu'elles ont été observées sur d'autres: une inégalité inévitable existe dans l'exactitude des différentes portions.

3) Le calcul des opérations devient trop prolixe; car, dèsque le nombre des points réunis par une telle opération compliquée est très grand, ce calcul devient à peu-près une impossibilité.

Sans prétendre que ces objections soient réelles pour toutes les opérations géodésiques, elles l'ont été au moins pour la plupart des opérations en Russie. Je n'ai qu'à citer que, depuis Tornea jusqu'au Danube, sur une étendue d'au-delà de 2000 verstes, il n'a été possible de trouver des diagonales de contrôle qu'exceptionnellement en quelques endroits, et plutôt de doubles jonctions par polygones fermés que des diagonales. Ainsi la méthode des diagonales de contrôle ne pouvait ici nullement répondre à son but, et il a paru indispensable de remplacer cette méthode par d'autres moyens de contrôle et de vérification.

3.

La mesure d'un nombre comparativement plus grand de bases se présente comme le moyen le plus efficace de contrôle. Tous les triangles situés entre deux bases sont complètement contrôlés; et il se présente une compensation très facile pour déterminer les corrections les plus probables à porter sur les différents angles observés, pour qu'ils répondent au principe simple à établir:

que toutes les bases mesurées doivent être exactement représentées par le calcul des triangles définitifs. Dèsque l'azimut d'un côté de triangle est observé et que la latitude est astronomiquement déterminée, au moins autant de fois qu'il existe des bases mesurées, il est clair que les opérations géodésiques, même aussi étendues que celles de Russie, offrent tout ce qui peut être désiré pour la vérification. Depuis 1816 jusqu'à la fin de 1851, il y a, dans les opérations russes du premier rang, 26 bases mesurées. L'azimut d'un côté et la latitude ont été déterminés sur 68 stations principales, en employant pour les latitudes soit l'observation des étoiles circompolaires et fondamentales des deux côtés du zénith, soit l'instrument des passages établi dans le premier vertical. A ces contrôles il faut ajouter les différentes expéditions chronométriques qui ont relié plusieurs des points principaux des opérations géodésiques à l'Observatoire central, et ont contribué, conjointement avec les latitudes observées, à rendre les positions géographiques des différents points, en partie au moins, indépendantes des données que possède la science jusqu'à présent sur la figure et les dimensions du globe terrestre, données qui bientôt gagneront considérablement en certitude, dèsque la grande mesure de l'arc du méridien entre le Danube et l'Océan Glacial, exécutée en Russie par au delà de 20 degrés sous la direction de M. de Tenner et la mienne, puis prolongée à plus de 25 degrés jusqu'aux environs du Cap Nord, par le concours des gouvernements et des savants suédois et norvégiens, sera définitivement discutée au profit de la science.

Les 26 bases mentionnées ont été mesurées avec six différents appareils, mais qui, ayant été étalonnés à Dorpat ou à Poulkova, sont devenus tous comparables entre eux, quoiqu'ils fussent de construction différente. En effet deux de ces appareils ont des règles à bouts, de deux toises de long, pourvues d'un côté de leviers de touche, et les 4 autres appareils, composés de règles de deux sajènes ou 14 pieds anglais de long, sont d'après la construction de Delambre, avec des languettes à l'une des extrémités. L'unité linéaire primitive pour toutes les comparaisons a été la toise de Fortin, certifiée comme parfaitement égale avec la toise du Pérou par la bienveillance de M. Arago. Le rapport de cette toise de Fortin avec l'étalon de Poulkova N ayant été définitivement évalué en 1827 et 1828, $N = 1728{,}01249 \mp 0{,}00071$ lignes de la toise de Fortin, cette dernière toise disparaît depuis entièrement dans les comparaisons, étant remplacée par l'étalon de Poulkova N qui, par les bouts en acier trempé et poli, a l'avantage important d'être moins sujet à des changements que les bouts en fer mou de la toise de Fortin. Le calcul des longueurs des règles de 2 sajènes, qui devaient être exprimées en pieds anglais, a été deduit en employant le rapport donné par le capitaine Kater, un pied anglais $=$ 135,114 lignes du pied de France, rapport qui a obtenu une confirmation dans la comparaison de l'étalon de Poulkova avec l'échelle de 10 pieds anglais, employée aux Indes orientales.

4.

Il fallait cependant convenir, que la comparaison entre des règles de différente construction, gagnée sur la voie indiquée, reposait toujours sur un procédé compliqué. Voilà pourquoi en 1828, lorsqu'il s'agissait de la réunion des deux arcs partiels du méridien, l'un de $4^1/_2$ degrés, mesuré en Lithuanie par M. de Tenner, et l'autre de $3^1/_2$ degrés, mesuré dans les provinces baltiques par W. Struve, en un seul arc de 8 degrés de long, entre Belin et Hochland, il parut propre de se procurer une vérification indépendante et rigoureuse de l'exactitude du rapport entre l'étalon de Poulkova (alors encore à Dorpat) et les règles de M. de Tenner. Par suite d'une convention signée par M. de Tenner et Struve à Dorpat le 11 (23) Février 1828, M. de Tenner se chargea de conduire ses triangles jusqu'à la détermination indépendante du dernier côté des

triangles de Livonie, Kreutzburg-Daborskalns, en partant de sa base de Ponedeli, afin que cette détermination fût comparée avec la valeur déduite de mes opérations plus septentrionales et qui partaient de la base de St.-Simonis en Esthonie. En même temps, deux triangles de Livonie devaient être remesurés de la part de M. de Tenner, pour voir l'accord des angles identiques, et pour mieux évaluer la différence linéaire des deux systèmes par 5 côtés communs, que par un seul. M. le lieutenant-général de Schubert, alors chef du dépôt topographique de l'État-major IMPÉRIAL, et le célèbre astronome de Königsberg, feu M. Bessel, consentirent à se charger de la fonction de commissaires juges sur l'accord des résultats qui leur devaient être communiqués indépendamment des deux côtés. La distance entre les deux bases de St.-Simonis et de Ponedeli est de 320 verstes, et le côté commun Kreutzburg-Daborskalns se trouve à 70 verstes de distance en ligne droite du milieu de la base de Ponedeli, mais à 250 verstes de celle de St.-Simonis. Entre les deux bases il y avait 34 triangles, dont 9 entre la base méridionale et le côté commun, et 25 depuis ce côté jusqu'à la base septentrionale.

Le résultat de la comparaison faite de la part des juges commissaires peut s'exprimer dans les termes suivants:

1) Les six angles identiques, en adoptant la même exactitude de mesure des deux systèmes, indiquent une erreur probable de 0″,63 dans chaque angle observé, de part et l'autre, et une erreur probable de 0″,50 dans chaque angle compensé à 180° + l'excès. Cet accord ne laisse rien à désirer et répond complètement à l'exactitude des angles, qui se déduit de la comparaison des sommes respectives de trois angles avec 180° + l'excès.

2) La somme des 5 côtés de triangle identiques se trouve dans les triangles de la base de Ponedeli, = 70783,209 toises, dans les triangles déduits de la base de St.-Simonis = 70781,358 toises. La différence est 1,851 toises = $^1/_{38240}$ du total. Or il fallait s'attendre à une certaine différence par suite des erreurs restantes dans les angles adoptés des 34 triangles. Cet effet s'élève à environ $^1/_{50000}$, et la différence réelle n'est plus forte que d'à-peu-près un tiers. Il faut ajouter qu'une comparaison de deux opérations non simultanées, la mesure des angles de la part de M. de Tenner étant de 6 ans postérieure à la mienne, est toujours en désavantage par les petites incertitudes qui se présentent sur l'identité absolue des points d'observation. Aussi M. de Tenner a-t-il cru devoir élever quelques doutes sur l'identité absolue des deux stations Gaisakalns et Sestukalns, tandis que pour les deux points Daborskalns et Kreutzburg elle est incontestable. C'est pourquoi il regarde le côté commun entre ces deux points comme le vrai résultat de la comparaison linéaire des deux opérations, résultat qui présente dans les deux chiffres 6705,321 et 6705,231 toises, un accord à 0,090 toise près, c.-à-d. une différence de $^1/_{74500}$, même plus petite qu'elle n'était à attendre.

3) L'élévation des quatre points au dessus du niveau de la Mer Baltique est

	Tenner t.	*Struve* t.	*S — T* = t.
Gaisakalns . . .	159,29	161,32	+ 2,03
Sestukalns . . .	110,67	112,38	+ 1,71
Daborskalns . . .	80,39	82,25	+ 1,86
Kreutzburg . . .	44,84	46,21	+ 1,37
		Moyenne	+ 1,74 toises.

Les élévations données par M. de Tenner ont pour point de départ le niveau de la Mer Baltique près de Polangen sur la frontière de Prusse, d'où il y a une distance de 300 verstes en

ligne droite jusqu'aux stations de jonction. Le nivellement trigonométrique de Struve commence au Golfe de Finlande à une distance de 350 verstes.

5.

M. de Tenner, également porté à donner à ses grandes opérations géodésiques le plus haut degré de perfection intrinsèque, que zélé pour les faire concourir dans les intérêts de la science, conçut le projet d'effectuer une jonction entre les opérations géodésiques de Russie et de l'Europe plus occidentale, en profitant des opérations du nord de la Prusse, dont étaient chargés feu M. Bessel et M. de Baeyer. Une entrevue personnelle à Memel, en automne 1832, conduisit aux stipulations essentielles pour ce but, et qui, ayant obtenu la confirmation des deux gouvernements, furent mises à exécution. Je me borne ici à citer l'accord trouvé pour les côtés identiques des deux opérations, vu que c'est précisement le point le plus important, en considérant que les distances linéaires de Prusse reposaient sur une autre copie de la toise du Pérou, copie envoyée de Paris à Königsberg, sans qu'il existât une comparaison directe avec la toise de Fortin qui avait servi d'unité primitive dans les mesures de Russie. Il y a, dans les deux opérations qui se rencontrent aux environs de Memel, deux côtés identiques, savoir:

	Bessel	*Tenner*	*T — B* =
	t.	t.	t.
Lopaszi-Memel phare:	18391,085	18391,163	+ 0,078
Jakubovo-Memel phare:	9288,355	9288,370	+ 0,015
Somme	27679,440	27679,533	+ 0,093 = $\frac{1}{297500}$.

La distance des deux bases, celle de Trenk en Prusse et celle de Polangen en Courlande, est d'à-peu-près 130 verstes, et il y a 15 triangles prussiens et 6 triangles russes qui produisent la jonction de ces bases. L'accord presque parfait des valeurs linéaires prouve, 1° que le rapport entre les règles de M. de Tenner et la toise du Pérou est exactement établi, 2° que M. de Tenner a parfaitement réussi à effectuer la première réunion des opérations géodésiques de Russie avec les triangles de l'Europe plus occidentale.

6.

Dans les opérations géodésiques de Russie il se trouve nombre de jonctions analogues. Toutes ces jonctions, des triangles mesurés sous la direction de MM. de Schubert et de Toutchkoff, soit avec les triangles de la mesure des provinces baltiques, soit avec ceux des opérations de M. de Tenner, offrent, sans exception, un accord plus que satisfaisant, et le même accord se présente pour les branches de triangles qui s'étendent en différents endroits, dans une direction, verticale à celle du grand arc du méridien, ou dans le sens des parallèles, jusqu'au de là des provinces centrales de la Russie européenne. Cet accord universel donne la double satisfaction, de prouver la justesse des rapports des différents appareils employés pour la mesure des bases et l'exactitude générale des angles et des divers azimuts observés.

7.

Parmi les branches d'opérations géodésiques en Russie, il y a une qui a effectué une réunion des triangles de Russie avec ceux de Suède. Cette branche, mesurée, sous la direction de M. le

général de Schubert, par mon ancien collaborateur M. de Wrangell, longe, en partant des stations voisines de la capitale, les côtes du Golfe de Finlande, se trouve en jonction avec la mesure du grand arc du méridien par le côté commun Maholm-Hochland, réunit les deux bords du golfe une seconde fois entre Reval et Porkala-udd, puis continue le long des skäres et du littoral de Finlande, couvre les îles Aland du Golfe Bothnique, et aboutit enfin, par une jonction multiple avec les stations des opérations géodésiques de Suède, aux environs de Stockholm. Les triangles de Suède étant en jonction avec ceux du Danemark, mesurés par Schumacher, donc avec ceux du Hannovre, mesurés par M. Gauss, la dite branche donne sous le 60° de latitude la seconde réunion des opérations russes avec les travaux de l'Europe plus occidentale. En outre, elle offre les matériaux complets géodésiques pour la détermination d'un arc de 12° 16′ du parallèle de 60°, compris entre les observatoires de Poulkova et de Stockholm, arc pour lequel la différence des longitudes extrêmes est déjà donnée avec une exactitude distinguée, dans l'expédition chronométrique de la Baltique, exécutée en 1833 sous la direction de M. de Schubert. Cet arc pourra même aisément se prolonger jusqu'à près de 20°, dès que les triangles suédois seront continués à venir en jonction avec les opérations géodésiques de la Norvège méridionale; les trois observatoires de Christiania, Stockholm et de Poulkova se trouvant sous trois latitudes très peu différentes, 59° 54′, 59° 20′ et 59° 46′. Même pour l'arc compris entre Poulkova et Christiania, la différence en longitude peut être regardée comme donnée par la combinaison de différentes expéditions chronométriques déjà faites; savoir l'expédition Baltique de 1833, l'expédition de jonction entre Poulkova et Altona de 1843, les opérations multiples de jonction entre Altona et Copenhague, faites par feu M. Schumacher, enfin le beau travail que M. Hansteen a exécuté en 1848, pour la jonction chronométrique de Christiania avec Copenhague. La communication régulière par pyroscaphes, qui se prépare maintenant entre Cronstadt, Stockholm, Christiania etc. offrira en outre toute facilité désirable pour soumettre les différences en longitude à une vérification rigoureuse.

8.

Les deux réunions mentionnées, des opérations géodésiques de Russie avec celles de l'Europe plus occidentale, ont été faites sous 60° et 56° de latitude; et il est impossible d'y ajouter encore une jonction intermédiaire, parce que la Mer Baltique sépare, entre ces latitudes, la Russie des autres parties du continent. Mais les triangles de Russie s'étendent le long de sa frontière occidentale, à partir de Memel, encore sur une ligne de 1100 verstes, jusqu'au Danube sous 45° de latitude. La réunion complète des opérations russes aux opérations occidentales réclame, par conséquent, des jonctions plus méridionales, et telle jonction se présente comme le plus avantageusement à faire précisément dans les triangles qui, en Pologne, avancent le plus vers l'ouest. La grande importance scientifique de la jonction actuellement achevée sous 50° de latitude, par suite de la convention de Tarnogrod, se déduit de la seule considération, que cette jonction met pour la première fois les travaux russes en contact avec ceux de l'Europe centrale et méridionale.

9.

Qu'il me soit permis de faire ici quelques considérations sur la signification du contact des opérations géodésiques, exécutées dans les différents états de l'Europe. Dans les jonctions il y a deux avantages pratiques:

a) les triangles de jonction garantissent aux cartes à construire des deux côtés, un accord parfait dans les parties limitrophes;

b) chaque jonction fournit des données précises sur l'exactitude des deux opérations mises en contact.

Mais, sans doute, la plus haute signification de ces réunions se trouve en ce qu'elles offrent des matériaux précieux, pour une connaissance plus exacte de la figure de la Terre; et c'est évidemment ce point important, qui a engagé les gouvernements éclairés à protéger les différentes propositions faites de la part des géomètres, pour effectuer des continuations des opérations géodésiques au de là des frontières d'un seul état. Citons ici comme exemples: la prolongation de la mesure du grand arc du méridien de France à travers la Catalogne jusqu'aux îles Baléares; la réunion des travaux des savants et ingénieurs de France, du Piémont et d'Autriche, due à une proposition de l'immortel Laplace, pour déterminer la valeur de l'arc du parallèle-moyen entre le pôle et l'équateur, arc de 15°,5 entre Marennes, au nord de l'embouchure de la Gironde dans l'Atlantique, et Fiume, sur les bords orientaux de la Mer Adriatique; enfin la prolongation de l'arc du méridien de Russie à travers la Lapponie et le Finmarken, par la protection accordée par S. M. le Roi Oscar et par le zèle des géomètres de Suède et de Norvège. La connaissance actuelle sur les dimensions de l'ellipsoide terrestre est déjà telle, que de graves erreurs dans les positions géographiques, déduites à l'aide d'opérations géodésiques ne sont plus à craindre; mais cette connaissance doit devenir avec le temps beaucoup plus précise qu'elle n'est aujord'hui, surtout parce qu'il reste à prouver qu'effectivement la courbure de la Terre, dans le sens des parallèles répond exactement à un corps de révolution formé par l'ellipse de l'arc du méridien. Or ce n'est que dernièrement que l'astronome royal d'Angleterre M. Airy, en s'appuyant sur sa mesure de l'arc du parallèle entre Valentia en Irlande et Greenwich, a signalé que les discordances, entre les longitudes chronométriques ont disparu en Grande-Bretagne, depuis que ce calcul a été basé sur des éléments plus exacts de la figure de la Terre *).

10.

Les fruits à trier des opérations géodésiques de l'Europe entière doivent être réservés en majeure partie à la postérité. Cependant, il est important d'examiner: soit quelle récolte peut se faire déjà maintenant ou dans le courant de peu d'années, soit quels préparatifs sont à faire pour rendre les immenses matériaux accessibles et profitables à nos descendants. C'est précisement la jonction de Tarnogrod qui engage à cet examen.

J'ai mentionné plus haut la mesure de l'arc du parallèle entre Marennes et Fiume. Maintenant, comme Fiume est géodésiquement lié avec les triangles autrichiens de la jonction de Tarnogrod, rien n'empêche de donner à l'arc du parallèle une étendue bien plus grande. Les triangles russes vont déjà, sans interruption et dans le sens général des parallèles jusqu'à Jékaterinoslaw en partant des triangles de la dite jonction. M. le général-major de Wrontchenko, dirigeant les opérations trigonométriques de la Russie méridionale, a pour tâche de conduire ses triangles jusqu'à Novo-Tscherkask, et atteindra ce chef-lieu du pays des Cosaques du Don vers la fin de cette année. Novo-Tscherkask n'est que de 1° 55′ plus boréal que Marennes, mais de 41° 12′ plus à l'est. Supposons encore, ce qui est très probable, qu'en peu d'années les opérations géodésiques russes toucheront Astrakhan, la différence des latitudes se reduisant à 59′, l'amplitude de l'arc du parallèle sera 49° 11′, au de là du triple de l'arc entre Marennes et Fiume. L'addition de quelques peu de triangles pourra même conduire à une station sur le bord occidental de la mer Caspienne d'une latitude exactement égale à celle de Marennes **). On objectera peut-être, contre l'exécution

*) Monthly notices of the Royal Astronomical Society Dec. 12. 1851 p. 37.

**) Il faut cependant convenir que la jonction de Tarnogrod n'est pas la plus avantageusement située pour la prolongation du parallèle du 45me degré. Pour ce but spécial, une jonction en Gallicie, vis-à-vis de Kamenetz-Podolsk, ou par la Transylvanie et la Moldavie, vis-à-vis de Kischenev, serait à préférer.

réelle de la mesure d'un arc du parallèle dans de si grandes dimensions, la difficulté immense de déterminer la différence en longitude entre les deux points extrêmes avec une exactitude suffisante. Mais cette difficulté n'existe plus. Par les expéditions chronométriques, entreprises depuis dix ans, avec des moyens éminents en horloges *), de la part de l'Observatoire central de Russie et de concert avec l'État-major Impérial, il existe déjà une jonction chronométrique entre Greenwich et Novo-Tscherkask, dans laquelle on peut garantir l'exactitude de la différence en longitude à un tiers de seconde en temps près. Donc, il ne reste qu'à ajouter la différence exacte en longitude entre Marennes et Greenwich.

11.

En Grande-Bretagne M. Airy a exécuté la mesure de l'arc du parallèle de 51° 40′, dans une étendue de 10° 40′, depuis Feagh-Main, sur les bords de l'Océan en Irlande (île de Valentia), jusqu'à Greenwich. Varsovie se trouve sous 52° 13′, seulement de 17′ plus boréal que Feagh-Main, 52° 56′. En outre, Varsovie est rigoureusement joint en longitude avec Poulkova, par notre expédition de 1845. Donc, le travail le plus épineux de la mesure d'un arc du parallèle, celui de la différence des longitudes des deux extrémités, ici Feagh-Main et Varsovie, est entièrement achevé. Cette différence est de 31° 22′ 37″,6 **), avec une erreur probable de 1″,4, c.-à-d. elle est connue avec l'exactitude de $^1/_{80000}$ de sa totalité, exactitude qu'il ne sera pas facile à surpasser dans la partie géodésique de la mesure. Il ne s'agit donc maintenant que de la réunion géodésique entre Feagh-Main et Varsovie. Cette réunion est effectuée par les deux jonctions mentionnées de Tarnogrod et de Memel, mais elle pourra se faire par des triangles plus directs sur les points limitrophes de la Pologne avec la Prusse ***). Ajoutons encore à cette considération que l'arc me-

---

*) L'Observatoire de Poulkova est redevable de ces moyens chronométriques au secours désintéressé que lui à prêté M. E. Dent de Londres, en fournissant à l'Observatoire un grand nombre de ses chronomètres du premier rang pour l'usage dans les opérations de longitude. C'est déjà la neuvième année, que cette collection de chronomètres, propriété de M. Dent, se trouve à l'Observatoire de Poulkova, et cet artiste éminent vient même de déclarer, qu'il est tout-à-fait disposé à ajouter encore au nombre de ces chronomètres, si l'étendue croissante des travaux géographiques de Russie le rend désirable.

**) La longitude entre Feagh-Main et Varsovie repose sur la combinaison des arcs de longitude suivants:

		h	m	s		s						
Feagh-Main à Greenwich Obs.	+	0	41	23,23	∓	0,06	par	30	chron.	1844,	exp.	anglaise
Greenwich Obs. à Altona Obs.	+	0	39	46,14	∓	0,04	»	42	»	1844	»	russe
Altona Obs. à Poulkova Obs.	+	1	21	32,52	∓	0,04	»	82	»	1843	»	»
Poulkova Obs. à Varsovie Obs.	−	0	37	11,38	∓	0,03	»	40	»	1845	»	»
d'où Feagh-Main à Varsovie	+	2	5	30,51	∓	0,09						

Pour de telles opérations, la réussite dépend en premier lieu de l'exactitude dans la détermination du temps absolu, et de l'élimination de l'équation personnelle des différents observateurs. Sous ce point de vue, tous les scrupules possibles ont été considérés dans les quatre opérations citées. Un fait remarquable qui a été reconnu par les deux expéditions de terre, entre Poulkova et Moscou et entre Poulkova et Varsovie, c'est que la marche des chronomètres est considérablement plus régulière dans un transport par terre, que dans les bateaux à vapeur par mer. Ce fait a été constaté depuis, par l'expérience qu'ont offerte six autres années d'expéditions chronométriques à l'intérieur de l'Empire.

***) Cette jonction des triangles de Prusse et de Pologne s'exécute à présent sous la direction de MM. le lieutenant-général de Tenner et le major-général de Baeyer. M. de Baeyer vient d'envoyer à Poulkova une copie de la toise dont s'est servi Bessel, soit dans ses célèbres recherches sur le pendule, soit dans la mesure de la base pour ses triangles. Cette toise étant l'unité primitive de toutes les opérations géodésiques du royaume de Prusse, la copie en sera incessamment comparée avec l'étalon de Poulkova.

suré du parallèle du 52 degré ne se terminera point à Varsovie. D'après le plan des travaux de l'État-major Impérial, les triangles centraux de Russie, avancés déjà à l'est sur une ligne très considérable, seront conduits, dans le courant de deux ou trois années, jusqu'à Samara, Saratoff et Astrakhan sur le bord du Volga. La ville de Saratoff se trouve sous 51° 32′ à 25° 2′ à l'est de Varsovie. Cet arc ajouté à celui de 31° 23′, compris entre Feagh-Main et Varsovie, produira un arc total de 56° 25′ sous 52° de latitude, entre Feagh-Main et Saratoff. Pour la différence en longitude entre les points extrêmes, il ne faudra qu'ajouter la différence entre Moscou et Saratoff, de 8° 30′ à peu prés, à celle entre Feagh-Main et Moscou $= 47^0\ 55'\ 2'',2 \mp 1'',4$, déjà exactement déterminée par les expéditions chronométriques *).

12.

Quant au second point que j'ai mentionné, de rendre les immenses matériaux accessibles et profitables, de grandes difficultés se présentent pour un plan efficace. Ne serait-il pas temps d'engager dès à présent les autorités des différents états à contribuer au moins à un tracé des triangles du premier rang du total des opérations géodésiques européennes, avec l'indication des différentes bases et des azimuts et latitudes observés? L'étude d'un tel tracé donnerait une connaissance intime de la connexion et de l'étendue des opérations, elle indiquerait les lacunes à remplir, s'il y a lieu et occasion, elle offrirait le coup d'oeil général indispensable pour préparer les résultats qui pourront être déduits, à l'aide des mesures des arcs du parallèle de grande étendue.

13.

Il me reste maintenant à m'occuper de l'objet direct de ce rapport, savoir de *«la comparaison des travaux de jonction entre les opérations autrichiennes et russes.»*

Cette jonction diffère de celles que j'ai mentionnées plus haut, par la circonstance qu'elle a été effectuée sur deux endroits, une fois près de Cracovie, une autre fois près de Tarnogrod, les deux stations communes extrêmes Oycow et Roszaniec étant éloignées de 187 verstes.

Du côté autrichien, un réseau de 26 triangles principaux a été établi entre les stations de jonction, triangles qui, par suite de circonstances locales, s'écartent un peu de la ligne principale droite qui réunit ces stations. La base de Partyn, au nord de la ville de Tarnow était de 3149 klafter de Vienne ou de 3064 toises. Elle est plus voisine de la jonction occidentale, la distance entre Oycow et la base étant de 70 verstes, celle entre la base et Roszaniec de 120 verstes. L'orientation du réseau fut faite à l'aide de la mire méridienne de l'Observatoire de Cracovie, un des points principaux de la jonction, par l'angle mesuré entre la mire et le côté de triangle Cracovie-Sieborowice. Pour les latitudes et longitudes à calculer, l'Observatoire de Cracovie était le point de départ, en employant la position de cet Observatoire qu'avait fixée le directeur M. Weisse par ses observations et calculs. Les élévations des différents points au dessus du niveau de la

*) La différence en longitude entre Poulkova et Saratoff pourra être gagnée sur une double voie, soit directement avec Moscou, soit par Kazan déjà chronométriquement lié avec Moscou. La distance entre Kazan et Saratoff n'est que la moitié de celle entre Moscou et Saratoff et pourra être parcourue par les bateaux à vapeur du Volga. Kazan est aujourd'hui le point extrême oriental des opérations chronométriques du premier rang, exécutées dans l'intérieur de la Russie, Varsovie en est le point le plus occidental. La différence en longitude entre ces points est de 28°. Déjà le projet est formé de continuer les opérations chronométriques, toujours avec des moyens et des précautions analogues, encore de 12° jusqu'à Jékaterinbourg au delà de l'Oural, afin de gagner un point fondamental pour les levées projetées du terrain des mines Ouraliennes, et un point de départ rapproché et certain pour les travaux géographiques de Sibérie.

mer, données par M. de Marieni, ont pour point de départ les bords de la Mer Adriatique, éloignée en ligne droite de Cracovie de 95 milles géographiques = 665 verstes environ. Mais il est à présumer que la ligne effectivement parcourue par les triangles est considérablement plus longue.

Du côté russe, il y avait deux bases respectivement voisines anx deux endroits de jonction. Sur l'extrémité orientale la base de Tarnogrod, de 2522 sajènes = 2761 toises, est jointe par seulement deux triangles au côté commun Biszcza-Roszaniec. Sur l'extrémité occidentale se trouve la base de Czenstochov de 2048 sajènes = 2243 toises, éloignée d'à-peu-près 60 verstes du point de jonction le plus voisin Oycow; et il n'a fallu qu'un petit nombre de triangles *) pour la déduction du premier côté de jonction Oycow-Koniusza. Pour l'orientation des triangles et la déduction des positions géographiques, M. de Tenner avait trois azimuts à sa disposition, observés à l'Observatoire de Varsovie, à Markovice près de Czenstochovo et à Przymiarki, point extrême de la base de Tarnogrod. M. de Tenner s'est servi pour l'orientation des triangles de jonction occidentaux de l'azimut observé à Varsovie, transporté par 45 et 47 triangles intermédiaires. Pour les triangles de jonction orientaux, l'orientation est basée sur l'azimut observé au point voisin Przymiarki. Les latitudes des stations occidentales de jonction près de Cracovie ont été déduites par M. de Tenner en partant de la latitude de Varsovie. Pour la jonction orientale, près de Tarnogrod, la latitude observée de Przymiarki a été le point de départ. Toutes les longitudes sont basées sur celle de Varsovie, déduite de l'expédition chronométrique entre Varsovie et Poulkova. Les hauteurs absolues au dessus du niveau de la mer ont pour point de départ les bords de la Baltique près de Polangen en Courlande. La distance en ligne droite entre ce point et les stations de jonction est de 85 milles géographiques ou d'environ 600 verstes. Mais la ligne du polygone effectivement parcouru, de 121 et de 126 côtés, a été de 1180 et de 1280 verstes.

14.

Comparaison des angles identiques.

a) Angles sphériques observés.

Jonction orientale près de Tarnogrod.

	Marieni.	Tenner.	M.-T.	carrés.
1. Roszaniec-Biszcza-Szyszkow . .	93° 27′ 30″,98	30″,54	+ 0″,44	0,1936
2. Biszcza-Szyszkow-Roszaniec . .	48 36 45,63	46,28	— 0,65	0,4225
3. Szyszkow-Roszaniec-Biszcza . .	37 55 44,16	43,97	+ 0,19	0,0361
4. Bukowina Roszaniec-Biszcza . .	19 33 14,06	12,69	+ 1,37	1,8769

NB. Le quatrième angle identique se trouve en combinant deux angles mesurés dans le second et le troisième triangle de M. de Marieni, et deux angles des triangles 53 et 54 de M. de Tenner.

Jonction occidentale près de Cracovie.

5. Wanda-Oycow-Koniusza . . .	35 33 31,94	32,57	— 0,63	0,3969
6. Oycow-Koniusza-Wanda. . . .	50 49 25,26	24,48	+ 0,78	0,6084
7. Krakau-Oycow-Sieborowice . .	42 49 13,70	14,29	— 0,59	0,3481
8. Oycow-Sieborowice-Krakau. . .	75 21 46,18	46,28	— 0,10	0,0100

*) Dans les tracés joints au mémoire de M. de Tenner, les triangles compris entre la base et le côté Oycow Koniusza n'ont pas été indiqués.

9.	Krakus-Oycow-Sieborowice. . .	46° 38′ 6″,21	6″,36	— 0″,15	0,0225
10.	Oycow-Sieborowice-Krakus. . .	81 23 25,25	25,18	+ 0,07	0,0049
			Somme	+ 0,68	3,9199

Valeur moyenne de M-T = + 0,068

NB. Dans les trois triangles communs occidentaux l'angle troisième donné par l'unique mesure de M. de Mariéni a dû être exclus.

Par la moyenne M-T = + 0″,068 il est indiqué qu'il n'existe aucune différence d'un sens constant entre les angles observés de part et d'autre. Aussi voit-on que, des 10 M-T, il y a cinq + et cinq —. On doit, par conséquent, regarder les M-T comme différences purement accidentelles. Ainsi la somme des carrés des M-T, trouvée = 3,9199, donne la différence probable d'un M-T isolé = 0″,42, ou, en acceptant la même précision pour les M et les T, une erreur probable de ∓ 0″,30 dans les angles mesurés de part et d'autre, *exactitude vraiment admirable.*

b) *Angles sphériques corrigés à la somme = 180° + excès*

M. de Tenner donne dans son mémoire soit les angles observés, soit les angles sphériques corrigés à la somme 180° + excès, soit enfin les angles plans réduits à 180° 0′ 0″,0. Dans l'exposé de M. de Mariéni, les angles corrigés à 180° + excès manquent, les angles plans réduits à 180° 0′ 0″,0 s'y trouvent. Il est cependant inadmissible de comparer entre eux les angles plans M et T, les M étant les angles du triangle formé entre les chordes, les T au contraire les angles plans du triangle plan de côtés identiques avec le triangle sphérique, d'après le célèbre théorème de Legendre. Mais rien n'empêche de réduire les angles sphériques M observés aux angles sphériques de la somme 180° + excès, l'excès étant donné dans les deux tableaux. C'est ainsi que j'ai obtenu la comparaison suivante.

Jonction orientale.

	Mariéni.	*Tenner.*	*M.-T.*	*carrés.*
1.	93° 27′ 30″,87	30″,43	+ 0″,44	0,1936
2.	48 36 45,53	46,17	— 0,64	0,4096
3.	37 55 44,06	43,86	+ 0,20	0,0400
4.	19 33 14,23	12,78	+ 1,45	2,1025
	Jonction occidentale.			
5.	35 33 32,22	32,90	— 0,68	0,4624
6.	50 49 25,54	24,81	+ 0,73	0,5329
7.	42 49 14,15	14,50	— 0,35	0,1225
8.	75 21 46,63	46,49	+ 0,14	0,0196
9.	46 38 6,37	6,50	— 0,13	0,0169
10.	81 23 25,41	25,33	+ 0,08	0,0064
				3,9064.

La somme des carrés des différences en *b*) n'a que très peu diminué en comparaison de *a*). Il faut cependant remarquer qu'on est autorisé d'exclure l'angle 4. comme non pas directement observé, mais provenant de la combinaison de deux angles. Dans ce cas

la somme des M-T en *a*) devient . . — 0″,69

la valeur moyenne des M-T observés . — 0″,077
la somme des carrés en a) se réduit à . 2,0430
la somme des carrés en b) se réduit à . 1,8039

et l'erreur probable d'un angle isolé se présente:

pour l'angle observé = 0″,228
pour l'angle corrigé = 0″,215.

15.

Comparaison des côtés identiques des triangles communs.

Jonction orientale.

	Mariéni. toises.	*Tenner.* toises.	*M.-T.* toises.
Roszaniec-Szyszkow . .	10143,910	10143,965	— 0,055
Biszcza-Roszaniec . .	7624,432	7624,482	— 0,050
Szyszkow-Biszcza . .	6246,660	6246,688	— 0,028
Bukowina-Roszaniec . .	4426,977	4427,004	— 0,027
Somme .	28441,979	28442,139	— 0,160

Jonction occidentale.

Oycow-Koniusza . . .	14954,897	14954,796	+ 0,101
Koniusza-Wanda . . .	8714,252	8714,200	+ 0,052
Wanda-Oycow	11616,253	11616,153	+ 0,100
Oycow-Sieborowice . .	8332,590	8332,571	+ 0,019
Sieborowice-Krakau . .	6425,497	6425,507	— 0,010
Krakau-Oycow	9146,582	9146,564	+ 0,018
Sieborowice-Krakus . .	7690,060	7690,046	+ 0,014
Krakus-Oycow . . .	10458,664	10458,646	+ 0,018
Somme .	77338,795	77338,483	+ 0,312

En employant les deux sommes des côtés identiques dans les deux jonctions, nous trouvons comme résultat:

pour la jonction orientale M.-T. $= -\frac{1}{177760} = -$ 0,000005625

» » » occidentale $= +\frac{1}{247900} = +$ 0,000004034

Différence . . $\frac{1}{103530} =$ 0,000009659

Cette différence d'un cent millième est le produit de deux sources d'erreurs, savoir:

1) l'inexactitude commise dans la mesure des trois bases;
2) l'imperfection restante dans les angles des triangles qui ont effectué les deux jonctions, à partir des bases.

Examinons, au moins approximativement, le second point. Il y a en tout à-peu-près 40 trian-

gles employés entre les trois bases. Mettons que ces triangles aient jouis tous de la forme la plus parfaite, équilatère. Dans ce cas, sur chaque triangle isolé tomberait une imperfection de

$$0,000009659 : \sqrt{40} = 0,000001527 = \frac{1}{654800}.$$

Une petite analyse montre qu'à cette petite fraction répond une erreur probable de 0″,230 d'un angle mesuré. Cette erreur a été trouvée plus haut = 0″,215. Donc la différence indiquée est exactement celle, à laquelle il fallait s'attendre, par suite de l'imperfection qui restait dans les angles déjà corrigés à 180 + excès. Elle est même plus petite, en considérant que la forme parfaite des triangles équilatères n'existe pas dans la réalité. Nous en tirons la conclusion importante, *qu'il n'ya, dans l'opération de jonction, aucun indice d'une imperfection commise dans la mesure des trois bases.* Cette nouvelle expérience me paraît d'une haute valeur, du moins pour les opérations géodésiques de Russie, dans lesquelles on fait la compensation des triangles de sorte, que toutes les bases sont exactement représentées, principe qui réclame une supériorité éminente de la mesure des bases.

Il reste à considérer ce que la comparaison des côtés identiques indique sur l'exactitude du rapport supposé entre les règles dont on s'est servi de part et d'autre pour la mesure des bases. En réunissant les deux fractions

$$-\ 0,000005625 \text{ et } +\ 0,000004034$$

à une moyenne, nous obtenons

$$-\ 0,0000007955 = -\ \frac{1}{1257000}$$

qui est tellement petite, qu'elle paraît accuser une exactitude presque parfaite du rapport. Mais il faut avoir égard à ce que cette fraction est sujette à une erreur probable de

$$\mp\ 0,000003339 = \mp\ \frac{1}{300000}.$$

D'où suit que la jonction admet cette dernière inexactitude probable du rapport entre les deux appareils employés à la mesure des bases, mais qu'elle indique une exactitude plus grande entre le klafter de Vienne et le sajène employé par M. de Tenner, et qu'elle constate une exactitude bien en dedans de $\frac{1}{300000}$ pour le rapport du klafter de Vienne à l'étalon de Poulkova. C'est ici que l'importance des comparaisons faites entre la copie du klafter de Vienne et l'étalon de Poulkova se prononce. Avec le rapport donné par M. Stampfer, entre le mètre et le klafter, il y aurait eu une différence de $\frac{1}{9900}$ dans les côtés identiques, ou M.-T. = — 2,87 toises dans la somme des 4 côtés de la jonction orientale; et une différence de M.-T. = — 7,81 toises pour la somme des 8 côtés de la jonction occidentale, différences qui sont actuellement — 0,16 et + 0,31 toises.

16.

Comparaison des hauteurs absolues des différentes stations de jonction au-dessus du niveau de l'océan.

NB. Les hauteurs de M. de Tenner sont relatives au niveau de la Mer Baltique, celles de M. de Mariéni au niveau de la Mer Adriatique. Les chiffres se rapportent aux points des signaux.

Jonction orientale.

	Mariéni. toises.	*Tenner.* toises.	*M.-T.* toises.
Biszcza . . .	116,73	117,95	— 1,22

Bukowina . . .	131,48	132,72	— 1,24
Roszaniec . .	138,17	139,26	— 1,09
Szyszkow . . .	119,21	120,27	— 1,06
		Moyenne .	— 1,152

Jonction occidentale.

Koniusza . . .	175,44	177,27	— 1,83
Oycow. . . .	252,04	253,69	— 1,65
Sieborowice . .	171,96	173,67	— 1,71
Krakus . . .	140,91	142,56	— 1,65
Krakau . . .	117,60	119,36	— 1,76
Wanda	124,82	126,60	— 1,78
		Moyenne .	— 1,730

1) En comparant en premier lieu les deux moyennes

toises.
(M.-T.) or. = — 1,15
(M.-T.) occ. = — 1,73,

nous rencontrons une différence moyenne de 0,58 toises = 3,5 pieds, pour le niveau relatif des stations appartenantes aux deux jonctions. Cette différence est le produit de deux opérations de nivellement trigonométrique, qui réunissent des stations éloignées entre elles en ligne droite, par moyenne, de 175 verstes = 25 milles géographiques. Mais les polygones des deux nivellements ont parcouru entre les deux terrains de jonction des distances bien plus considérables, du côté autrichien d'au-delà de 30 milles, du côté russe de près de 70 milles géographiques. Sans considérer ce détour nous avons le fait, que la différence de niveau entre des stations éloignées de 25 milles géographiques a été évaluée par deux opérations absolument indépendantes et qui suivaient de diverses lignes, avec un accord de 0,58 toises, auquel correspond, dans chaque opération isolée, une erreur moyenne de 0,41 toise, une erreur probable de 0,28 toise = 1,7 pieds.

2) La moyenne des deux M.-T. est 1,44 toises. C'est d'autant, qu'en moyenne, les hauteurs absolues trouvées par M. de Tenner sont plus grandes que celles données par M. de Marieni. Si les opérations de nivellement étaient d'une exactitude absolue cette différence indiquerait un niveau de la Mer Adriatique plus élevé de 1,44 toises, que celui de la Mer Baltique. Mais quelle est la précision de ce chiffre? Pour répondre à cette question, profitons de la donnée que la jonction a fournie, savoir d'une précision moyenne de 0,41 toises pour une distance de 25 milles. Entre la Mer Adriatique près de Fiume et la Mer Baltique près de Polangen, la ligne droite est de 180 milles géographiques ou 7,2 fois plus grande. Il faut par conséquent admettre une différence de $0,41 \cdot \sqrt{7,2} = 1,10$ toises, comme produite par l'accumulation des erreurs d'opération, et même une plus grande; en considérant qu'il peut guères être supposé, que toutes les différentes portions du nivellement total aient pu être executées avec le même degré de précision dont jouissent les opérations de jonction. Cette remarque est constatée par le fait que M. de Tenner donne l'erreur probable de ses hauteurs au dessus de la Baltique = 1,35 toises pour la branche orientale, = 1,38 toises pour la branche occidentale, en moyenne = 1,36 toises. Prenons la même valeur pour la ligne du nivellement autrichien, depuis l'Adriatique, et nous aurons une erreur probable de $1,36 \cdot \sqrt{2} = 1,92$ toises, ou une différence moyenne de 2,85 toises à attendre

dans les résultats des deux nivellements, différence qui va au double de celle qui a été observée = 1,44 toises.

3) La conclusion à tirer est, qu'il n'y a, dans le nivellement autrichien-russe, entre la Mer Adriatique et la Mer Baltique, aucun indice d'une différence de niveau pour ces mers. Une branche du nivellement trigonométrique de M. de Tenner a déjà atteint la Mer Noire, au nord de l'embouchure du Danube et ce nivellement total n'accuse qu'une différence de 0,53 toises entre les deux mers, le niveau de la Baltique étant plus élevé; différence qui doit être regardée comme nulle à côté des erreurs qui restent dans le nivellement. Donc, les deux nivellements, exécutés de la part des gouvernements autrichien et russe, ont décidé qu'il n'existe aucune différence essentielle entre les niveaux des trois bassins, de la Méditerranée, de la Mer Noire et de la Baltique, et cette identité des niveaux n'est sujette qu'à une incertitude d'à-peu-près deux toises. Aujourd'hui les géomètres suédois s'occupent à achever l'opération de nivellement entre le Golfe Bothnique et la Mer Glaciale, en employant les stations trigonométriques des triangles suédois-norvégiens de la mesure de l'arc du méridien, entre Tornea et Fuglenaes près du Cap-Nord. Ce travail ajoutera aux comparaisons antérieures du niveau des trois grands bassins, celle du niveau de l'Océan ouvert.

17.

La hauteur absolue du point zéro du baromètre de Pistor établi à l'Observatoire de Cracovie, a été évaluée

par M. de Mariéni	= 110,65 toises
par M. de Tenner	= 112,41 »
Moyenne . .	= 111,53 toises.

Onze années d'observations faites à l'aide de ce baromètre ont donné la hauteur moyenne du mercure = 329,380 lignes de France à 0° du mercure, et pour une température moyenne de l'air = + 7°,39 R. En combinant ce chiffre avec la hauteur moyenne du baromètre au bord de l'Océan d'après M. Encke = 336,137 lignes, à 0° du mercure et pour la température moyenne de l'air = + 7°,29 R., M. Weisse, directeur de l'Observatoire de Cracovie, a calculé la hauteur absolue de son baromètre = 106,25 toises, trop faible de 5,28 toises relativement à la moyenne du nivellement trigonométrique. M. de Tenner a fait exécuter une comparaison entre les baromètres des observatoires de Poulkova, de Varsovie et de Cracovie, comparaison faite par l'astronome M. Prazomowski, attaché à l'Observatoire de Varsovie et à la mésure du royaume de Pologne, à l'aide de deux baromètres de voyage transportés à différentes reprises de Varsovie à Cracovie et à Poulkova. Cette comparaison a conduit à une correction de — 0,44 ligne à donner aux indications du baromètre de Cracovie, pour répondre aux indications corrigées du baromètre de Paulsen à Poulkova. La correction de ce dernier baromètre + 0,22 ligne, donnée par feu M. Schumacher, a été constatée plus tard comme parfaitement exacte à l'aide d'une suite de comparaisons sympiézométriques avec le baromètre normal de Girgensohn à l'Observatoire central, baromètre de 0,85 pouce de diamètre intérieur du tube. La correction — 0,44 ligne correspond à un changement de hauteur de + 5,67 toises qui, appliquée à 106,25 toises, conduit à la hauteur barométriquement déterminée de Cracovie = 111,92 toises. Celle-ci ne diffère donc maintenant que de 0,29 toise de la hauteur trigonométrique. En prenant la correction du baromètre de Cracovie = — 0,41 ligne à la place de — 0,44 ligne, nous aurons un accord parfait.

La vraie signification de cette déduction me paraît être la suivante. Les 11 années d'observations barométriques de M. Weisse à Cracovie, combinées avec la hauteur trigonométriquement déterminée, indiquent une correction de 0,03 ligne à porter sur la hauteur moyenne du baromètre au bord de la mer = 336,14 lignes, donnée par M. Encke; mais dans cette correction il y a une incertitude de 0,155 ligne, correspondante à l'incertitude de 2 toises sur la hauteur absolue de Cracovie.

18.

Comparaison des azimuts des côtés identiques.

Jonction orientale.

Côté.		Azimut observé. Mariéni.	Tenner.	M.-T.
Roszaniec-Szyszkow	.	102° 0′ 50″,20	54″,32	— 4″,12
Roscaniec-Bukowina	.	120 23 20,45	25,40	— 4,95
Roszaniec-Biszcza	.	139 56 34,11	38,18	— 4,07
			Moyenne .	— 4,39

Jonction occidentale.

Côté.		Mariéni.	Tenner.	M.-T.
Oycow-Wanda	. . .	309 20 9,97	10,84	— 0,87
Oycow-Krakau	. . .	327 52 44,59	43,80	+ 0,79
Oycow-Krakus	. . .	331 41 37,23	35,80	+ 1,43
Sieborowice-Krakus		23 50 12,49	10,98	+ 1,51
Sieborowice-Krakau	. .	29 51 50,92	49,82	+ 1,10
Wanda-Koniusza	. .	223 8 29,00	30,13	— 1,13
			Moyenne .	+ 0,47

Il y a donc, pour la jonction orientale, une différence moyenne de 4″,4 entre les azimuts respectifs; pour la jonction occidentale, la différence disparaît presque totalement. Or les recherches de Bessel sur la figure de la terre (Astr. Nachr. No. 438) ayant démontré, que toute latitude observée est sujette à une erreur accidentelle moyenne de $\mp$ 2″,64, par suite des déviations locales dans la direction de la pesanteur: il s'en suit que tout azimut observé est exposé, par cette même raison, à une incertitude moyenne $\mp$ 2″,64 sec φ, ou, pour $\varphi = 50^\circ 14'$, de $\mp$ 4″,12. Deux azimuts comparés sont sujets à une différence moyenne de $\mp$ 4″,12 $\sqrt{2} = \mp$ 5″,83. Les azimuts des deux jonctions présentent, par conséquent, un accord en dedans des différences que produisent les irrégularités dans la direction de la pesanteur. Donc une déviation relative dans la direction des triangles, par suite d'une accumulation des erreurs des angles mesurés, n'est nullement énoncée par les azimuts.

19.

Comparaison des latitudes et longitudes des stations de jonction.

NB. M. de Tenner a employé comme point de départ la longitude de Varsovie = $1^h\ 14^m\ 45^s,70$. Le calcul définitif des expéditions chronométriques ayant donné entre Greenwich et Varsovie $1^h\ 24^m\ 7^s,28$, il s'en suit, avec la différence de $9^m\ 21^s,60$ entre Greenwich et Paris, Varsovie $1^h\ 14^m\ 45^s,68$ à l'est de Paris. Pour l'uniformité des chiffres, j'ai diminué les longitudes de M. de Tenner de 0″,30 en arc.

Jonction orientale.

	Latitude			Longitude		
	Mariéni.	*Tenner.*	*M.-T.*	*Mariéni.*	*Tenner.*	*M.-T.*
Biszcza . . .	50° 25′ 54″,05	53″,81	+ 0″,24	20° 18′ 17″,05	8″,73	+ 8″,32
Bukowina . . .	50 22 7,28	7,03	+ 0,25	20 19 65,01	56,71	+ 8,30
Roszaniec . . .	50 19 46,16	45,91	+ 0,25	20 26 21,71	13,41	+ 8,30
Szyszkow . . .	50 21 58,23	57,99	+ 0,24	20 9 63,04	54,73	+ 8,31
		Moyenne .	+ 0,245		Moyenne .	+ 8,307

Jonction occidentale.

Koniusza . . .	50 10 54,34	56,41	— 2,07	17 53 43,99	35,27	+ 8,72
Oycow	50 11 59,06	61,13	— 2,07	17 29 17,73	9,01	+ 8,72
Sieborowice . .	50 9 41,73	43,80	— 2,07	17 42 28,03	19,32	+ 8,71
Krakus	50 2 17,82	19,90	— 2,08	17 37 23,57	14,86	+ 8,71
Krakau	50 3 50,05	52,13	— 2,08	17 37 14,42	5,71	+ 8,71
Wanda	50 4 13,58	15,65	— 2,07	17 43 58,49	49,76	+ 8,73
		Moyenne .	— 2,074		Moyenne .	+ 8,717

1) L'accord des M.-T. isolés, dans chacune des 4 groupes, prouve l'exactitude des calculs exécutés indépendamment de part en d'autre.

2) Les deux différencos moyennes des latitudes, M.-T. = + 0″,245 et M.-T. = — 2″074, sont en dedans des irrégularités que produisent les déviations fortuites dans la direction de la pesanteur.

3) La moyenne des M.-T. en longitude, de la jonction occidentale, donne une correction, de — 8″,72 en arc ou de — 0^s,58 en temps, à porter sur la longitude de l'Observatoire de Cracovie, pour qu'elle corresponde à la longitude de Varsovie et de Poulkova. M. Weisse ayant déterminé sa longitude = 1^h 10^m 28^s,99 à l'est de Paris, il faut la mettre maintenant à 1^h 10^m 28^s,41 de Paris ou 1^h 19^m 50^s,01 à l'est de Greenwich. Ceux qui connaissent la difficulté de la détermination d'une longitude par la voie purement astronomique, à l'aide des éclipses, occultations, et des passages de la Lune, apprécieront le mérite de l'exactitude, j'ose dire inattendue, avec laquelle M. Weisse avait déterminé la longitude de l'Observatoire de Cracovie.

4) Les deux équations longitudinales M.-T. = + 8″,307, pour les stations orientales, et M.-T. = + 8″,717 pour les stations occidentales, conduisent, par la différence de 0,″410, à une conclusion très intéressante. Pour fixer les idées choisissons les deux stations qui sont les plus éloignées en longitude, et en même temps les moins distantes en latitude; nous trouvons:

Roszaniec — Oycow =

	en longitude	en latitude
selon M.	+ 2° 57′ 3″,98 = 10623″,98	+ 0° 7′ 47″,10 = 467″,10
selon T.	4,40 = 10624,40	7 44,78 = 464,78

On voit que la ligne géodésique qui réunit ces deux stations, suit de très près le parallèle. Abstraction faite maintenant de la différence de 2″,32 en latitude (parce qu'elle doit être regardée

comme accidentellement produite par les irrégularités dans les trois latitudes qui ont servi de points de départ), nous avons une différence de 0″,42 sur 10624″2 du parallèle compris entre les deux stations, pour la latitude moyenne 50° 16′. Dans les tables sur les dimensions de l'ellipse terrestre, publiées par M. Encke (Berl. Jahrbuch 1852), 1″ du parallèle de 50° 16′ de latitude est = 10,16022 toises. Nous avons donc une différence de 4,27 toises sur un arc du parallèle de 107943 toises, ou de $^1/_{25300}$. Cette différence doit être uniquement attribuée à l'accumulation des erreurs inévitables dans les opérations purement géodésiques, mesures des angles et des bases, car les erreurs des azimuts et des latitudes sont à-peu-près indifférentes, pour une direction dans le sens du parallèle. Au premier jugement on pourrait être frappé d'une différence de cette grandeur. Mais considérons de plus près la vraie nature de cette différence, et nous trouvons qu'elle est le produit d'une opération qui, partant d'Oycow, parcourt 30 milles géographiques en Autriche jusqu'à Roszaniec, puis retourne à Oycow, par un détour d'au moins 75 milles géographiques en Pologne, en passant par Varsovie et Czenstochovo. L'étendue totale de l'opération est par conséquent de 105 milles géographiques ou d'environ 400000 toises, et la différence de 4,27 toises ne s'éléve qu'à $^1/_{94000}$. Je crois que cette dernière analyse contient la preuve la plus concluante sur l'exactitude admirable des deux opérations géodésiques. En effet, c'est un problème extrêmement difficile que d'atteindre, par une suite d'au-delà de cent triangles, une exactitude de $^1/_{94000}$ dans l'étendue totale de plus de 100 milles géographiques. La réussite doit être attribuée aux grands soins, voués par les dirigeants à toutes les parties de l'opération, et à l'assistance de quatre bases.

—

Dans l'exposé qui précède, jai examiné les travaux géodésiques, exécutés conformément à la convention de Tarnogrod, sous le point de vue double, de l'importance et signification scientifique et de la perfection intrinsèque. Cet examen a conduit à des résultats tellement satisfaisants, que je n'hésite point de déclarer ma conviction intime, basée sur une étude détaillée et consciencieuse, que cette opération présente, dans toutes ses parties sans exception, une perfection qui a surpassé mon attente de beaucoup, et qui la rend un monument aussi éminent dans les annales de la haute géodésie, qu'honorable au plus haut degré aux deux dirigeants, M. le lieutenant-général de Tenner et M. le colonel de Mariéni, et à tous ceux qui ont participé à l'exécution.

L'importance scientifique de cette opération saute aux yeux. La réunion des travaux géodésiques occidentaux et orientaux de l'Europe, à un seul grand système, ouvre la perspective de connaissances précises sur la courbure des parallèles de l'Europe, fondées sur des mesures d'une étendue colossale, et qui seront d'une certitude non atteinte jusqu'à présent. C'est au gouvernements éclairés de la Russie et de l'Autriche également empressés à favoriser les progrès des sciences exactes, qu'est due la réalisation d'une entreprise des plus importantes et des plus fertiles dans ses conséquences.

Je me suis fait un devoir de rendre compte à l'Académie Impériale de St.-Pétersbourg des résultats plus que satisfaisants, auxquels m'a conduit l'examen des dites opérations. Je me réjouis de pouvoir être, en cette occasion, l'interprète de l'Académie, pour offrir aux directeurs de ces travaux les félicitations de ce corps savant, des beaux succès dont leurs efforts ont été couronnés.

Poulkova, le 1 mars 1852.

comme accidentellement produite par les irrégularités dans les trois latitudes qui ont servi de points de départ), nous avons une différence de 0",42 sur 10624",2 du parallèle compris entre les deux stations, pour la latitude moyenne 50° 16'. Dans les tables sur les dimensions de l'ellipse terrestre, publiées par M. Encke (Berl. Jahrbuch 1852), 1" du parallèle de 50° 16' de latitude est = 10,16032 toises. Nous avons donc une différence de 4,27 toises sur un arc du parallèle de 107943 toises, ou de $^1/_{25300}$. Cette différence doit être uniquement attribuée à l'accumulation des erreurs inévitables dans les opérations purement géodésiques, mesures des angles et des bases, car les erreurs des azimuts et des latitudes sont à-peu-près indifférentes, pour une direction dans le sens du parallèle. Au premier jugement on pourrait être frappé d'une différence de cette grandeur. Mais considérons de plus près la vraie nature de cette différence, et nous trouvons qu'elle est le produit d'une opération qui, partant d'Ojcow, parcourt 30 milles géographiques en Autriche jusqu'à Roszanice, puis retourne à Ojcow, par un détour d'au moins 75 milles géographiques en Pologne, en passant par Varsovie et Czenstochovo. L'étendue totale de l'opération est par conséquent de 105 milles géographiques ou d'environ 400000 toises, et la différence de 4,27 toises ne s'élève qu'à $^1/_{96000}$. Je crois que cette dernière analyse contient la preuve la plus concluante sur l'exactitude admirable des deux opérations géodésiques. En effet, c'est un problème extrêmement difficile que d'atteindre, par une suite d'au-delà de cent triangles, une exactitude de $^1/_{94000}$ dans l'étendue totale de plus de 100 milles géographiques. La réussite doit être attribuée aux grands soins, voués par les dirigeants à toutes les parties de l'opération, et à l'assistance de quatre bases.

Dans l'exposé qui précède, j'ai examiné les travaux géodésiques, exécutés conformément à la convention de Tarnogrod, sous le point de vue double, de l'importance et signification scientifique et de la perfection intrinsèque. Cet examen a conduit à des résultats tellement satisfaisants, que je n'hésite point de déclarer ma conviction intime, basée sur une étude détaillée et consciencieuse, que cette opération présente, dans toutes ses parties sans exception, une perfection qui a surpassé mon attente de beaucoup, et qui la rend un monument aussi éminent dans les annales de la haute géodésie, qu'honorable au plus haut degré aux deux dirigeants, M. le lieutenant-général de Tenner et M. le colonel de Marieni, et à tous ceux qui ont participé à l'exécution.

L'importance scientifique de cette opération saute aux yeux. La réunion des travaux géodésiques occidentaux et orientaux de l'Europe, à un seul grand système, ouvre la perspective de connaissances précises sur la courbure des parallèles de l'Europe, fondées sur des mesures d'une étendue colossale, et qui seront d'une certitude non atteinte jusqu'à présent. C'est au gouvernements éclairés de la Russie et de l'Autriche également empressés à favoriser les progrès des sciences exactes, qu'est due la réalisation d'une entreprise des plus importantes et des plus fertiles dans ses conséquences.

Je me suis fait un devoir de rendre compte à l'Académie Impériale de St.-Pétersbourg des résultats plus que satisfaisants, auxquels m'a conduit l'examen des dites opérations. Je me réjouis de pouvoir être, en cette occasion, l'interprète de l'Académie, pour offrir aux directeurs de ces travaux les félicitations de ce corps savant, des beaux succès dont leurs efforts ont été couronnés.

Poulkova, le 1 mars 1852.

ГЛАВА III.

КОПІЯ СЪ ПОДЛИННЫХЪ ДОКУМЕНТОВЪ О ДѢЙСТВІЯХЪ ВАЗОВСКАГО КОРПУСА, ВЪ ЦАРСТВОВАНІЕ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА І-го, ОСТАВШИХСЯ ПО СМЕРТИ СВИТЫ ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА ПО КВАРТИРМЕЙСТЕРСКОЙ ЧАСТИ ГЕНЕРАЛЪ-МАІОРА БЕРГА.

ДИСПОЗИЦІЯ.

Для операціи чрезъ Кваркснъ на Умео.

Для сей операціи назначаются войска: *три сотни* казаковъ Киселева полку, *2 баталіона* Лейбъ-Гренадеръ, *2 баталіона* Тульскаго, *2 баталіона* Полоцкаго—мушкатерскихъ полковъ, и 6-ть орудій артиллеріи, Лёгкой роты Маіора Андерса 1-го; всѣ сіи войска, 5 и 6-го чиселъ Марта, собраны будутъ на Кваркенскіе наши Острова, и раздѣляются на два отдѣленія.

Первое отдѣленіе составится: изъ *одной* сотни казаковъ, при которой находиться долженъ Войсковой Старшина Киселевъ 2-й, *двухъ* баталіоновъ Полоцкаго мушкатерскаго полка, и *двухъ* орудій артиллеріи, подъ командою Полковника Филиссова.

Второе отдѣленіе составится: изъ двухъ сотенъ казаковъ, изъ полковъ: *Лейбъ-Гренадерскаго* и *Тульскаго мушкатерскаго* и четырехъ орудій артиллеріи, подъ начальствомъ Генералъ-Маіора Берга.

Полковникъ Филиссовъ, 6-го числа Марта по полудни, отправитъ Войсковаго Старшину Киселева 2-го съ 40-ка или 50-ю казаками, и 40-ка мушкатерами, при одномъ расторопномъ офицерѣ и 2-хъ унтеръ-офицерахъ, прямо на острова *Гольм-Э* и *Гросгрундъ*; *для* мушкатеръ собрать заблаговременно на островѣ *Біёрк-Э*, нужное число обывательскихъ подводъ, и распорядиться такъ, чтобъ при нихъ оставался караулъ и во время дѣйствія, дабы мужики не могли съ подводами уѣхать. Единственный предметъ сей партіи долженъ быть, чтобъ ночью напасть на непріятельскіе форпосты, которые по послѣднимъ извѣстіямъ разставлены на сихъ островахъ, въ маломъ числѣ людей, всѣхъ ихъ захватить въ полонъ, и сколько можно стараться, чтобъ никто изъ Шведскихъ солдатъ и обывателей не могъ уйти на непріятельскій берегъ, и предъувѣдомить его о нашемъ движеніи; послѣ того употребить все средство узнавать достовѣрно: о числѣ непріятельскихъ войскъ, въ какихъ именно мѣстахъ и въ какомъ разстояніи отъ *Гольм-Э* и *Умео* они расположены, какія сдѣланы у нихъ распоряженія къ оборонѣ, не ожидаютъ ли въ скорости подкрѣпленія; ежели ожидаютъ, то откуда, и прочее тому подобное; болѣе же всего подробно развѣдать, можно ли будетъ пройти съ острова *Гаддена*

прямо въ *Умео*, зашедши со стороны Штокгольма. Г. Генералъ-Маіоръ Бергъ командируетъ съ сею партіею одного офицера по Квартирмейстерской части, которому и сдѣлаетъ всѣ нужныя наставленія, для узнанія о всѣхъ обстоятельствахъ съ подробностію. По собраніи всѣхъ возможныхъ свѣдѣній, послать отъ партіи къ Полковнику Филиссову нарочнаго съ донесеніемъ, безъ малѣйшаго продолженія времени, дабы оный могъ его застать при самомъ выступленіи его съ ввѣреннымъ ему отдѣленіемъ съ острова *Вальсъ-Эрнъ*. Сія партія, по занятіи острововъ, остается тутъ спокойно во всей военной осторожности, до присоединенія всего 1-го отдѣленія, не тревожа нимало непріятеля.

1-е отдѣленіе, того жъ 6-го Марта, оставя *Біёрк-Э*, располагается на необитаемомъ островѣ *Вальсъ-Эрнъ* биваками; 7-го же числа, выступаетъ оно по утру предъ разсвѣтомъ, и слѣдомъ партіи идетъ прямо на Гольмо, куда можетъ достигнуть, я полагаю, прежде полудня, и по прибытіи своемъ, въ тоже время посылаетъ партіи по дорогѣ къ *Умео* и *Питео*, для узнанія о непріятелѣ, и осмотрѣть мѣстоположеніе.

2-е отдѣленіе, въ полночь на 7-е число, выступаетъ изъ *Біёрк-Э* на *Вальсъ-Эрнъ*, дѣлаетъ большой привалъ и послѣ идетъ прямо на островъ *Гадденъ*, гдѣ располагается биваками.

Ежели полученныя извѣстія не сдѣлаютъ перемѣны, то 8-го числа Марта, предполагается выступить обѣимъ отдѣленіямъ вмѣстѣ около полуночи, первому, взять направленіе свое отъ *Гольм-Э* на *Умео*, зайдя со стороны *Торнео*, а второму, отъ *Гаддена* на *Умео* же, заходя со стороны Штокгольма.

Обозовъ болѣе съ собою никакихъ не имѣть, какъ одни патронные ящики на дровняхъ, но колесы положить подъ нихъ, и по предварительнымъ моимъ предписаніямъ, нѣсколько одноконныхъ саней, подъ свозъ провіанта и на случай раненыхъ. Обозъ 1-го отдѣленія слѣдуетъ за онымъ подъ прикрытіемъ, наряженной для того приличной команды, а обозъ втораго отдѣленія остается при резервѣ, состоящій изъ одного баталіона Лейбъ-Гренадеръ и 20 казаковъ. Сему резерву идти за вторымъ отдѣленіемъ, о движеніяхъ коего, я самъ всегда приказывать буду. Для присмотра же за порядкомъ сихъ обозовъ, командировать отъ каждаго полка по одному исправному унтеръ-офицеру.

Наистрожайше подтверждается всѣмъ частнымъ начальникамъ и офицерамъ содержать нижнихъ чиновъ въ строгой дисциплинѣ, и подъ смертнымъ наказаніемъ запрещаются грабительства и раззорѣнія домовъ, равно и обывателямъ никакихъ обидъ не дѣлать. Ротные Командиры, безъ всякаго оправданія отвѣчаютъ за поведеніе своихъ подчиненныхъ.

Всѣмъ полкамъ и командамъ, съ 6-го числа Марта, имѣть съ собою сухарей впредь на 10-ть дней, коими и запастись въ *Біёрк-Э*, куда оныя, Провіантскимъ Коммиссіонеромъ привезены будутъ.

Артиллеріи и Казакамъ имѣть съ собою фуража, отъ 6-го числа, впредь по крайней мѣрѣ на 4 дня, который равномѣрно приготовленъ для нихъ будетъ въ *Біёрк-Э*.

Г. Генералъ-Маіору Бергу доставить всѣмъ войскамъ нужное число проводниковъ, знающихъ хорошо всѣ мѣста и вѣрныхъ, за что дано отъ меня имъ будетъ денежное награжденіе изъ экстраординарной суммы.

Порядокъ марша обѣимъ отдѣленіямъ назначатся будетъ отъ меня, по мѣстнымъ обстоятельствамъ.

Г. Генералъ-Маіору Лобанову находиться въ городѣ Вазѣ, для командованія остающимися войсками Вазовскаго Корпуса, коему изъ казачьихъ трёхъ сотенъ оставить одного офицера и 30-ть человѣкъ казаковъ.

Подписалъ: *Генералъ-Лейтенантъ Барклай-де-Толли.*

№ 26.

«4-го Марта» 1809.

Ваза.

ДИСПОЗИЦІЯ.

Войска Вазовскаго Корпуса состоятъ нынѣ изъ 2-хъ баталіоновъ Лейбъ-Гренадерскаго полка.

2-хъ баталіоновъ Тульскаго мушкатерскаго полка.

2-хъ баталіоновъ Полоцкаго мушкатерскаго полка, а всего изъ 6-ти баталіоновъ Инфантеріи, 6-ти легкихъ орудій, и 2 сотенъ казаковъ, изъ числа которыхъ, одна сотня еще стоитъ въ Лапфертъ, которой тотъ же часъ послать повелѣніе прибыть къ полку (1) (*).

(1) Сотнямъ въ *Лапфертъ* и *Нюкарлебю* предписано прибыть сюда 6-го дня Марта; теперь можно приказать, чтобы первое расположеніе 6-го числа въ *Юнгъ-Зундѣ*, а второе въ *Квефлаксѣ*.

На случай предполагаемой Экспедиціи чрезъ *Кваркенъ* въ городъ *Умео*, которую не прежде 7-го числа сего мѣсяца предпринять можно. Назначается авангардъ, изъ Полоцкаго, 1-й сотни казаковъ, и двухъ орудій Артиллеріи, подъ командою Полковника Филиссова.

(2) Тульскому полку собираться 3-го и занять назначенныя мѣста 4, и 5-го числа занимаетъ онъ острова: »Реплотъ и Валгрундъ.

(2) Тульскій полкъ, расположенный теперь по квартирамъ въ *Лилькиръ* и *Лайгелъ*, собирается вмѣстѣ 4-го числа, въ окружности *Лилькира*, и занимаетъ 5-го числа *Квефлаксъ*, *Коскеби*, *Юнгъ-Зундъ* и *Иехмо*, разстояніемъ отъ *Лилькира* въ 20-ти верст.

(3) Лейбъ-Гренадерскій полкъ, идетъ 5-го въ Юнгъ-Зундъ и окрестностяхъ, ибо ему черезъ *Вазу* идти кружино бы было.

(3) Лейбъ-Гренадерскій полкъ 3-го числа собираетъ полкъ около *Сторкюро*, идетъ 4-го числа съ полкомъ въ *Лилькюро* (15 верстъ), а 5-го числа вступаетъ въ городъ *Вазу* (20 верстъ).

(4) Полоцкаго полка баталіонъ, расположенный теперь около *Юнгъ-Зунда*, занимаетъ 4-го числа *Реплотъ* и *Вальгрундъ*, а 5-го, какъ тотъ баталіонъ, такъ и находящійся здѣсь, идутъ въ *Біёркъ-Э*, онъ оставляетъ тутъ караулъ, который, по прибытіи Навагинскаго полка, послѣдуетъ за полкомъ; того жъ 5-го числа собраться тутъ и сотнѣ казаковъ, которая расположена окого Вазы.

(4.) Полоцкій полкъ выступаетъ 5-го числа изъ города *Вазы* и занимаетъ острова: *Реплотъ*, *Вальгрундъ* и *Біёркъ-Э*, отъ Вазы (30 верстъ), посылая однако же, уже 4-го числа 2 роты, съ принадлежащимъ рабочимъ инструментомъ впередъ до *Біёркъ-Э*, при исправномъ штабъ-офицерѣ, который всегда отъ авангарда займетъ аванпосты.

(5) Дирекція, по которой дорога сія прочистится, должна идти на Гросъ-Грундъ, которую Казачій Полковникъ показать можетъ.

5-го числа весь авангардъ собирается вмѣстѣ въ Біёркъ-Э, и посылаетъ уже 4-го числа прежнія двѣ роты и, сколько можно, мужиковъ съ лопатками, топорами, и кирками впередъ на острова *Вальс-*

(*) Въ подлинникѣ, выноски на поляхъ сдѣланы рукою самаго Барклая.

Эрнъ и *Малкекеръ*, дабы прочистить тамъ дорогу, испорченную отольда (5), такъ, чтобъ артиллеріи пройти можно было.

(6) 6-го числа отправиться партіи, состоящей изъ 50-ти казаковъ и 40-ка человѣкъ пѣхоты, при офицерѣ, двухъ унтеръ-офицерахъ, которые могутъ быть посажены на 20-ти подводахъ прямо въ *Гросъ-Грундъ* и *Гадденъ*, коли вѣтру нѣтъ и ночи свѣтлыя, то можно имъ отправиться по полудни. Цѣль ихъ есть, чтобы схватить такіе непріятельскіе посты на ихъ островахъ и встрѣтить авангардъ извѣстіями своими. Буде непріятеля въ большомъ числѣ нѣтъ, то оная партія остается на Голменѣ и ожидаетъ тамъ прибытія авангарда, посылая ему на встрѣчу извѣстія своя; съ сею партіею послать Генеральнаго Штаба Офицера, который долженъ имѣть отъ Генералъ-Маіора Берга наставленіе, о какихъ предметахъ ему нужно узнавать въ точности. Между тѣмъ, Полоцкій мушкатерскій полкъ, съ двумя орудіями, и вторая половина казачей сотни, идутъ на ночь въ Вальс-Эрнъ и Малшкеръ, остаются на бивакахъ, и съ разсвѣтомъ 7-го числа слѣдуютъ за передней партіей.

(6) Упомянутыя двѣ роты и 100 казаковъ идутъ 6-го числа до *Гадденъ* и *Гросгрундъ* отъ *Вальс-Эрна* и *Малкекеръ*, 25-ть верстъ, куда 7-го числа ввечеру и весь авангардъ прибыть долженъ; сдѣлавъ большой привалъ на *Вальс-Эрнѣ* и *Малкекеръ*. Аванпостныя двѣ роты, сотня казаковъ, и буде дорога позволитъ, одна малая пушка, идутъ уже почью, отъ 7-го до 8-го числа, до Гольмѣ отъ Гаденъ, около 12-ти верстъ, дабы стараться на самомъ разсвѣтѣ снять тамошній непріятельскій постъ, который уповательно силенъ быть не можетъ.

Примѣтить должно, что 2 роты и казаки, которые идутъ впередъ до *Гадденъ*, отнюдь не должны тревожить непріятеля прежде времени.

(7) «Собираются за ранѣе 6-го числа въ «*Біёрк-Э*, а 7-го числа по полуночи, вы«ступаютъ *въ Гадденъ*.»

(7) Тульскій полкъ и Лейбъ-Гренадерскій занимаютъ 6 числа: первый полкъ *Вальгрундъ*, а другой *Реплотъ*. *Вальгрундъ*, разстояніемъ отъ *Квефлаксъ* 25 верстъ, а Реплотъ отъ Вазы 30-ть верстъ; 7-го числа, весь Корпусъ сбирается около *Біёрк-Э*, и выступаетъ 8-го числа по утру, весьма рано изъ *Біёрк-Э* до *Гадденъ*, сдѣлавши большой привалъ въ *Вальс-Эрнѣ* и *Малкекеръ*. По узнаніи тогда настоящаго числа непріятеля, и всѣхъ дорогъ къ городу *Умео*, дальнѣйшія распоряженія, въ разсужденіи атаки, удобнѣе можно будетъ сдѣлать, между тѣмъ однако же, главный предметъ всей сей экспедиціи, должно быть только, дабы не теряя времени, истребить весь тамошній гарнизонъ непріятельскій, и всѣ магазейны и,

буде найдется тамъ канонерскихъ лодокъ и сколько есть транспортныхъ судовъ, а по окончаніи сего, паки воротиться назадъ; ибо число нашего Корпуса не столь сильно, чтобъ болѣе предпринять возможно было, тѣмъ болѣе, что ретирада наша, буде Кваркенъ переходить уже нельзя будетъ, совсѣмъ пересѣчена и весь Корпусъ подвергнется большой опасности. *Гадденъ* отъ города *Умео* еще 35 верстъ прямою дорогою; почему уже изъ *Гадденъ*, выступить надобно будетъ ночью, дабы на самомъ разсвѣтѣ атаковать городъ, и дабы пересѣчь непріятелю дороги, надобно будетъ идти въ двѣ колонны, одна по дорогѣ отъ *Торнео*, а другая по дорогѣ отъ *Штокгольма*.

Полки: Лейбъ-Гренадерскій и Тульскій, оставляютъ на островахъ: *Реплотъ*, *Вальгрундъ* и *Біёрк-Э* команды при исправномъ унтеръ-офицерѣ, а на всѣхъ 3-хъ командъ одного офицера, который долженъ наблюдать, дабы тамъ, отъ проходящихъ обозовъ и командъ, жителямъ не было чинено обидъ; равномѣрно, чтобы со стороны жителей всё было тихо; порядокъ марша сдѣланъ будетъ наканунѣ выступленія изъ *Біёрк-Э*.

Орудіи раздѣляются по полкамъ, въ каждый баталіонъ по одной пушкѣ, которыя вмѣстѣ съ полками должны придти въ *Біёрк-Э* 7-го числа.

Такъ какъ Навагинскій полкъ уповательно уже къ 6-му числу можетъ быть близко къ городу *Вазѣ*, то оный полкъ, по выступленіи Лейбъ-Гренадерскаго полка, занимаетъ 6-го числа городъ *Вазу*.

(*) «Обозовъ, кромѣ предписанныхъ уже мною «приказомъ отъ (**) числа, никакихъ не имѣть «о подробныхъ порядкахъ во время марша, смотря «по обстоятельствамъ, въ своё время приказано бу-«детъ. Нижнимъ чинамъ въ ранцахъ, кромѣ 4-хъ «дневнаго провіанта и одной рубашки, а буде можно, «вареный кусокъ говядины, ничего не имѣть. Тёплые «чулки взять съ собою.

(*) Послѣднія двѣ статьи въ подлинникѣ написаны самимъ Барклаемъ.

(**) Въ подлинникѣ не находится числа.

«Провіантскій коммиссіонеръ долженъ непремѣн-
«но доставить 6-го числа въ *Біёркѣ*, отданные ему
«отъ Лейбъ-Гренадерскаго и Полоцкаго полка суха-
«ри, которые оные полки, сверхъ 10-ти дневной
«дачи приготовили. Дабы оная диспозиція, не прежде
«времени разглашена была, то полкамъ, нужныя по-
«велѣнія, только тогда отдавать, когда уже слѣдуетъ
«ихъ выполнить.»

ЖУРНАЛЪ

ДВИЖЕНІЯМЪ ВОЙСКЪ КОРПУСА ГОСПОДИНА ГЕНЕРАЛЪ-ЛЕЙТЕНАНТА И КАВАЛЕРА БАРКЛАЯ-ДЕ-ТОЛЛИ, ДЛЯ ЭКСПЕДИЦІИ ЧРЕЗЪ КВАРКЕНЪ

Съ 4-го по 20-е Марта 1809 года.

ДИСПОЗИЦІЯ

ДЛЯ ОПЕРАЦІИ ЧРЕЗЪ КВАРКЕНЪ НА УМЕО.

Для сей операціи назначаются войска: *три* сотни казаковъ Киселева полку, *два* баталіона Лейбъ-Гренадеръ, *два* баталіона Тульскаго, *два* баталіона Полоцкаго мушкатерскихъ полковъ, и 6-ть орудій артиллеріи, лёгкой роты Маіора Андреса 1-го. Всѣ сіи войска 5 и 6-го чиселъ Марта, собраны будутъ на Кваркенскіе наши острова, и раздѣляются на два отдѣленія:

Первое отдѣленіе составится изъ *одной* сотни казаковъ, при которой находиться долженъ Войсковой Старшина Киселевъ 2-й, *двухъ* баталіоновъ Полоцкаго мушкатерскаго полка, и *двухъ* орудій артиллеріи, подъ командою Полковника Филиссова.

Второе отдѣленіе составится изъ *двухъ* сотенъ казаковъ, изъ полковъ: *Лейбъ-Гренадерскаго* и *Тульскаго мушкатерскаго*, и четырехъ орудій артиллеріи, подъ начальствомъ Генералъ-Маіора Берга.

Полковникъ Филиссовъ, 6-го числа Марта, по полудни, отправитъ Войсковаго Старшину Киселева 2-го съ 40 или 50-ю казаками, и 40-ка мушкатерами, при одномъ расторопномъ офицерѣ и двухъ унтеръ-офицерахъ, прямо на острова *Гольмъ* и *Грасгрундъ*. Для мушкатеръ, собрать заблаговременно на островѣ *Бíерк-Э* нужное число обывательскихъ подводъ, и распорядиться такъ, чтобъ при нихъ оставался караулъ и во время дѣйствія, дабы мужики немогли съ подводами уѣхать.

Единственный предметъ сей партіи долженъ быть, чтобъ ночью напасть на непріятельскіе форпосты, которые, по послѣднимъ извѣстіямъ, разставлены на сихъ островахъ въ маломъ числѣ людей; всѣхъ ихъ захватить въ полонъ, и сколько можно стараться, чтобы никто изъ Шведскихъ солдатъ и обывателей не могъ уйти на непріятельскій берегъ, и предувѣдомить его о нашемъ движеніи; послѣ того, употребить всѣ средства: узнавать достовѣрно о числѣ непріятельскихъ войскъ, въ какихъ именно мѣстахъ и въ какомъ разстояніи отъ *Гольм-Э* и *Умео* они расположены, какія сдѣланы у нихъ распоряженія къ оборонѣ, не ожидаютъ ли вскорости подкрѣпленія, ежели ожидаютъ, то отъ куда, и прочее тому подобное; болѣе же всего, подробно развѣдать, можно ли будетъ пройти съ острова Гаддена, прямо въ *Умео*, зашедши со стороны Штокгольма.

Г. Генералъ-Маіоръ Бергъ командируетъ съ сею партіею одного офицера по Квартирмейстерской Части, которому и сдѣлать всѣ нужныя наставленія, для узнанія о всѣхъ обстоятельствахъ съ подробностію. По собраніи всѣхъ возможныхъ свѣдѣній, послать отъ партіи къ Полковнику Филиссову нарочнаго съ донесеніемъ, безъ малѣйшаго продолженія времени, дабы оный могъ его застать, при самомъ выступленіи его, съ ввѣреннымъ ему отдѣленіемъ съ

острова *Вальс-Эрнъ*. Сія партія, по занятіи острова, остаётся тутъ спокойно, во всей военной осторожности, до присоединенія всего 1-го отдѣленія, не тревожа ни мало непріятеля.

1-е отдѣленіе, того жъ 6 Марта, оставя *Біёрк-Э*, располагается на необитаемомъ островѣ *Вальс-Эрнъ* биваками. 7-го же числа выступаетъ оно, по утру, предъ разсвѣтомъ и слѣдомъ партіи идётъ прямо на *Гольм-Э*, куда можетъ достигнуть, я полагаю прежде полудня, и по прибытіи своемъ въ тоже время посылаетъ партіи, по дорогѣ къ *Умео* и *Питео*, для узнанія о непріятелѣ, и осмотрѣть мѣстоположеніе.

2-е отдѣленіе, въ полночь на 7-е число выступаетъ изъ *Біёрк-Э* на *Вальс-Эрнъ*, дѣлаетъ большой привалъ, и послѣ идетъ прямо на островъ Гадденъ, гдѣ располагается бивакам. Ежели полученныя извѣстія не сдѣлаютъ перемѣны, то 8-го числа Марта, предполагается выступить обѣимъ отдѣленіямъ вмѣстѣ около полуночи, первому взять направленіе свое отъ *Гольм-Э* на *Умео*, зайдя со стороны *Торнео*; а второму, отъ *Гаддена* на *Умео* же, заходя со стороны *Штокгольма*.

Обозовъ болѣе съ собою никакихъ не имѣть, какъ одни патронныя ящики на дровнахъ, но колесы положить подъ нихъ, и по предварительнымъ моимъ предписаніямъ, нѣсколько одноконныхъ саней, подъ свозъ провіанта и на случай раненыхъ. Обозъ 1-го отдѣленія, слѣдуетъ за онымъ подъ прикрытіемъ наряженной для того приличной команды, а обозъ 2-го отдѣленія, остается при резервѣ, состоащимъ изъ одного баталіона Лейбъ-Гренадеръ и 20-ти казаковъ. Сему резерву идти за вторымъ отдѣленіемъ, о движеніяхъ коего, я самъ всегда приказывать буду.

Для присмотра же за порядкомъ сихъ обозовъ, командировать отъ каждаго полка по одному исправному унтеръ-офицеру. Наистрожайше подтверждается, всѣмъ частнымъ начальникамъ и офицерамъ содержать нижнихъ чиновъ въ строгой дисциплинѣ, и подъ смертнымъ наказаніемъ запрещаются грабительства и разоренія домовъ, равно и обывателямъ никакихъ обидъ не дѣлать. Ротные Командиры, безъ всякаго оправданія отвѣчаютъ за поведеніе своихъ подчиненныхъ.

Всѣмъ полкамъ и командамъ, съ 6-го числа Марта, имѣть съ собою сухарей впредь на 10 дней, коими и запастись въ *Біёрк-Э*, куда оные Провіантскимъ Коммисіонеромъ привезены будутъ.

Артиллеріи и Казакамъ имѣть съ собою фуража, отъ 6-го числа, впредь по крайней мѣрѣ на 4 дня, который равномѣрно приготовленъ для нихъ будетъ въ *Біёрк-Э*.

Господинъ Генералъ-Маіоръ Бергъ, доставитъ всѣмъ войскамъ нужное число проводниковъ, знающихъ хорошо всѣ мѣста, и вѣрныхъ; за что, дано отъ меня имъ будетъ денежное награжденіе изъ экстраординарной суммы.

Порядокъ марша обѣимъ отдѣленіямъ назначаться будетъ отъ меня по мѣстнымъ обстоятельствамъ.

Г. Генералъ-Маіору Лобанову, находиться въ городѣ Вазѣ, для командованія остающимися войсками Вазовскаго Корпуса, коему изъ казачьихъ трехъ сотенъ оставить одного офицера и 30-ть человѣкъ казаковъ. Ваза. 4 Марта 1809 года.

На подлинномъ подписано: *Генералъ-Лейтенантъ Барклай-де-Толли.*

5-го Марта.

По данной вышеписанной диспозиціи, Корпусъ, подъ командою Его Превосходительства Господина Генералъ-Лейтенанта и Кавалера Барклая-де-Толли, выступилъ и расположился слѣдующимъ образомъ: Лейбъ-Гренадерскій полкъ занялъ деревню *Юнгъ-Зундъ-бю*, Тульскій мушкатерскій полкъ на островѣ *Реплотъ*, а Полоцкій мушкатерскій полкъ и сотня казаковъ, подъ командою Войсковаго Старшины Киселева 2-го, на островѣ *Біёрк-Э*.

Примѣчаніе. Погода была перемѣнная, утромъ вѣтеръ со снѣгомъ, а къ вечеру утихло. Холоду было до 5-ти градусовъ.

6-го Марта.

Въ 6-ть часовъ по полудни, отправлена была съ острова *Біёрк-Э*, на 13-ти подводахъ партія, состоящая изъ 40-ка человѣкъ Полоцкаго мушкатерскаго полка, при одномъ офицерѣ и 50-ти казаковъ, подъ командою Войсковаго Старшины Киселева 2-го, чрезъ *Кваркенъ* на островъ *Гросгундъ*, и съ ними, Свиты ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА по Квартирмейстерской Части Поручикъ Кахановъ. Партія сія прибыла въ *Гросгрундъ* на другой день, т. е. 7-го числа въ 6 часовъ по полуночи, гдѣ казаки схватили изъ содержавшихъ тамъ пикетъ, Саволакскаго Егерскаго полка изъ 10-ти человѣкъ, четырехъ, кои и были посланы къ Командующему Корпусомъ, Г. Генералъ-Лейтенанту и Кавалеру Барклаю-де-Толли. Разъѣздъ открылъ непріятеля, въ 5-ти верстахъ отъ деревни *Гольме*, лежащей на островѣ того же имени.

По выставленіи пикетовъ, сія партія расположилась на островѣ *Гросгрундъ*, на *бивакахъ;* того жъ числа по полудни, во 2-мъ часу, выступилъ Полоцкій мушкатерскій полкъ на островъ *Вальсъ-Эрнъ*.

Къ вечеру въ 4 часа, прибыли въ *Біёрк-Э*, Лейбъ-Гренадерскій и Тульскій мушкатерскій полки, и сотня казаковъ. Въ 8-мъ часу по полудни прибыло артиллеріи 6-ть орудій, подъ командою Маіора Андерса.

Примѣчаніе. Погода была ясна, и не болѣе 3-хъ градусовъ холоду.

7-го Марта.

Въ 9-ть часовъ по полуночи, всѣ войска были собраны для слушанія молебна, и послѣ сего выступили изъ *Біёрк-Э*, слѣдующимъ порядкомъ: въ авангардѣ двѣ сотни казаковъ, двѣ роты Тульскаго мушкатерскаго полка, подъ командою Маіора того же полка Мейера, потомъ Тульскій полкъ, и 6-ть ротъ Лейбъ-Гренадерскаго полка, а двѣ роты остались въ аріергардѣ съ 15 казаками, для прикрытія артиллеріи, которая оставалась еще въ *Біёрк-Э*, для принятія фуража.

Въ 5-мъ часу по полудни, войска прибыли на островъ *Вальсъ-Эрнъ* и расположились на бивакахъ, артиллерія съ аріергардомъ прибыли уже къ вечеру въ 10-ть часовъ.

Примѣчаніе. Погода была хорошая, къ ночи выпалъ небольшой снѣгъ, и холодъ былъ не болѣе какъ до 3-хъ градусовъ.

8-го Марта.

Весь Корпусъ выступилъ съ острова *Вальгорна*, въ 4 часа по полуночи, слѣдующимъ порядкомъ:

Полоцкій мушкатерскій полкъ, который пошелъ на островъ *Гросгрундъ*, для соединенія съ посланною прежде сего изъ *Біёркъ-Э* партіею, а 2-е отдѣленіе, въ прежнемъ порядкѣ, пошло за Полоцкимъ полкомъ, верстъ 5, а потомъ уже раздѣлились оба отдѣленія: первое, на право, къ ост. *Гросгрундъ*, а второе, прямо безъ всякой дороги на Гадденъ, прямо на Гадденской маякъ. Артиллерія, и въ прикрытіи оной, баталіонъ Лейбъ-Гренадерскаго полка, Генералъ-Маіора Лобанова, выступили уже два часа послѣ втораго отдѣленія, и слѣдовали за Полоцкимъ полкомъ на островъ *Гросгрундъ*; 2-е отдѣленіе прибыло на островъ Гадденъ въ 6-мъ часу по полудни, и расположилось на бивакахъ.

Сего же числа посланная отъ Войсковаго Старшины Киселева 2-го, на разсвѣтѣ, для рекогносцированія партія казаковъ, захватила непріятельскій пикетъ, состоящій изъ 1 унтеръ-офицера и 9 рядовыхъ; отъ коихъ узнали, что въ деревнѣ Гольмѣ, находится три роты непріятельской пѣхоты, числомъ около 300 человѣкъ; вышеозначенные плѣнные, были посланы съ рапортомъ къ Корпусному Начальнику. По полудни въ 5 часовъ, 1 отдѣленіе, подъ командою Полоцкаго мушкатерскаго полка, Полковника Филиссова, прибыла на островъ *Гросгрундъ*, Лейбъ-Гренадерскій баталіонъ, 18 казаковъ и 6 орудій артиллеріи, прибыли 2 часа позже; все отдѣленіе, расположилось на бивакахъ, и посланные разъѣзды, открыли непріятеля на томъ же мѣстѣ, т. е., въ деревнѣ *Гольмѣ*.

Примѣчаніе. Погода была хорошая, на вечеръ сдѣлался небольшой вѣтръ, и холоду было около 5-ти градусовъ.

9-го Марта.

2-е отдѣленіе, выступило съ острова Гадденъ, во второмъ часу по полуночи, слѣдующимъ порядкомъ: полторы сотни казаковъ, двѣ роты Гренадеръ Тульскаго полка, подъ командою Маіора Мейера въ авангардъ; потомъ Тульскаго полка, 6 ротъ, и баталіонъ Лейбъ-Гренадерскаго полка ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА. Въ 6-мъ часу по полудни, казаки открыли непріятельскій пѣшій пикетъ въ 2 верстахъ отъ деревни *Дегернесъ*, отъ *Умео* въ 5 верстахъ. Казаки, имѣвши перестрѣлку съ непріятельскимъ пикетомъ, принудили оный уступить мѣсто, и прогнали его до самой деревни, гдѣ уже, за сумерками ничего предпринять нельзя было. Между тѣмъ и пѣхота прибыла, и сдѣлавъ переходъ около 40 верстъ, безъ всякой дороги, расположилась уже въ 8 часовъ ввечеру, на самомъ устьѣ рѣки *Умео*, на льду на бивакахъ, дабы ожидать разсвѣта. Казачьи пикеты стояли въ виду непріятеля, предъ пѣхотою, впереди по устью рѣки къ г. *Умео*, за полторы версты, гдѣ и разъѣзды высланы были.

Примѣчаніе. Погода была весь день ясна, и холодъ былъ около 8-ми градусовъ; но къ ночи морозъ усилился, и, полагать можно навѣрно, около 15-ти градусовъ и болѣе. «Ночь была свѣтла, а дороги никакой не было, ди- «рекцію полка можно было взять по звѣздамъ, однако жъ, по утру, въ 4-ре часа, сдѣлался небольшой туманъ, такъ «что звѣзды потемнѣли, и нельзя было идти далѣе, почему Генералъ-Маіоръ Бергъ, съ авангардомъ остановился, и, «все отдѣленіе, сдѣлало до разсвѣта привалъ на льду.»

Полковникъ Филиссовъ, съ 1-мъ отдѣленіемъ, оставался на островѣ *Гросгрундъ*, но въ 4 часа по полуночи, отправилъ двѣ роты въ лѣвую сторону острова *Гольм-Э*, прямо по льду, дабы отрѣзать непріятелю дорогу, идущую отъ *Гольм-Э* чрезъ заливъ, на твердую землю къ деревни *Эстнесъ*, а въ 5 часовъ Войсковой Старшина Киселевъ 2-й съ авангардомъ, по весьма малой дорогѣ, пошелъ прямо къ деревнѣ *Гольм-Э*. Авангардъ нашелъ непріятеля на томъ же мѣстѣ, гдѣ и разъѣзды его ввечеру открывали. Непріятельскій пикетъ, состоящій изъ 50-ти человѣкъ пѣхоты, засѣвши въ лѣсу въ шанцахъ, сдѣланныхъ изъ снѣгу, открылъ по пѣшему

авангарду сильный огонь; но за всѣмъ тѣмъ, по наступленіи нашихъ, оный пикетъ принужденъ ретироваться къ деревнѣ *Гольм-Э*, гдѣ Вазовскій полкъ непріятельскій былъ выстроенъ, на льду на заливѣ, возлѣ оной деревни; но прежнія наши двѣ роты, которыя пошли въ обходъ, только что показались, то непріятель съ большою поспѣшностію началъ ретироваться; но казаки его окружили, и подвезли стрѣлковъ, почему и началась вторичная перестрѣлка, какъ ни старался Войсковой Старшина Киселевъ 2-й, ихъ истребить, но увидя идущія войска съ берега на подкрѣпленіе, и за усталостію людей, которые перенесли много труда, идучи по весьма малой тропинкѣ, до острова Гольм-Э, слишкомъ 20 верстъ, не могъ непріятеля далѣе преслѣдовать, какъ чрезъ весь заливъ, называемый Вестеръ-Кваркенъ, почти до самаго берега твердой земли, и въ разсужденіи, что артиллерія загрузла въ снѣгу; всё отдѣленіе принуждено было остановиться и расположиться въ деревнѣ *Гольмы*, куда и авангардъ возвратился. Артиллерія оставлена была съ прикрытіемъ одной роты Лейбъ-Гренадерскаго полка, и дабы какъ возможно скорѣе ей помочь, были высланы изъ деревни нѣсколько саней, на которыхъ орудія положить и перевести въ деревню же *Гольмъ*. Въ семъ дѣлѣ ранены, съ нашей стороны: два гренадера Полоцкаго полка, и одинъ казакъ; а съ непріятельской стороны: 1 офицеръ, 5 унтеръ-офицеровъ и 30 рядовыхъ взяты въ плѣнъ; а по показанію плѣнныхъ, непріятель имѣлъ довольно значущій уронъ убитыми и ранеными, въ въ числѣ коихъ 5 офицеровъ.

10-го Марта.

2-е отдѣленіе, выступило съ бивакъ въ 4 часа по разсвѣтѣ; сперва авангардъ, изъ двухъ ротъ Тульскаго полка, и полторы сотни казаковъ, а потомъ 6 ротъ Тульскаго же полка, и въ резервѣ Лейбъ-Гренадерскаго полка, баталіонъ ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА, которому приказано было наблюдать, чтобы непріятель не могъ насъ обойти со стороны устья рѣки, почему и посланы были казачьи партіи, оную сторону, какъ можно далѣе всегда открывать. Авангардъ шелъ прямо въ деревню *Дегернесъ*, гдѣ непріятель занималъ свой постъ. По сближеніи нашего авангарда, непріятель зачалъ сбираться возлѣ самой деревни, гдѣ стоялъ ихъ пикетъ, дабы ихъ отрѣзать со стороны *Умео*, посланы были съ правой стороны деревни прямо на дорогу, ведущую изъ оной въ городъ *Умео*, 40 человѣкъ стрѣлковъ, которымъ дано на подкрѣпленіе, еще 40 человѣкъ, съ 15-ю казаками; стрѣлкамъ приказано было, какъ можно поспѣшнѣе подаваться впередъ, дабы захватить дорогу; авангардъ между тѣмъ немного подвигался впередъ, прямо по дорогѣ къ деревни, гдѣ непріятель выстроилъ колону, и недожидавши насъ, на ружейный выстрѣлъ, зачалъ ретироваться чрезъ деревню къ городу; на самомъ выѣздѣ, той стороны деревни, встрѣчены были нашими стрѣлками, которые еще немогли дойтить до самой дороги, въ разсужденіи чрезвычайно глубокаго снѣга, который былъ выше колѣнъ, и такъ что лошади казачьи, едва могли выходить изъ онаго; это помѣшало всему нашему дѣйствію, и чрезъ что, немогли отъ непріятеля ничего отрѣзать, ибо онъ пользовался большею битою дорогою, бѣгомъ ретировался въ городъ. За всѣмъ тѣмъ, стрѣлки наши, и потомъ, весь авангардъ, скорымъ шагомъ ихъ преслѣдовали и имѣлъ сильную перестрѣлку. Три версты отъ города *Умео*, высланы были съ непріятельской стороны парламентеры, которые удержаны были при авангардѣ; они объявили, что Командующій ихъ Генералъ, Графъ Кронштетъ, желаетъ повидаться съ Начальникомъ нашихъ войскъ, для предложенія переговоровъ. Очемъ, Генералъ-Маіоръ Бергъ, находившійся при авангардѣ, приказалъ доложить Корпусному Начальнику, который самъ, тотъ же часъ пріѣхалъ и велѣлъ сказать Генералу Кронштету, чрезъ присланныхъ отъ него парламентеровъ, что онъ не имѣетъ время долго дожидаться; но буде

Генералъ Кронштетъ вблизи, что онъ согласенъ съ нимъ видѣться. Послѣ 10-ти минутъ, самъ Шведскій Генералъ-Маіоръ Графъ Кронштетъ, явился и сдѣлалъ предложеніе, чтобы сдать городъ и всю Умеовскую Губернію, тоже и всѣ магазейны; съ тѣмъ, чтобъ ему позволено было съ войсками ретироваться до *Герносанда*, и что онъ впрочемъ имѣетъ уже манифестъ изъ Штокгольма отъ Герцога Карла-Зюйдерманландскаго, который на мѣсто Короля, котораго отрѣшили отъ управленія нынѣ владѣтъ Королевствомъ, почему, и навѣрно, ожидать долженъ скорое предложеніе о мирѣ. Сіе послѣднее извѣстіе, побудило Корпуснаго Начальника нашего, согласиться на предложеніе Шведскаго Генерала; и для заключенія письменной конвенціи, посланъ былъ въ городъ, съ Шведскимъ Генераломъ, Генералъ-Маіоръ Бергъ. Войска наши между тѣмъ расположились въ деревнѣ *Дегернесъ* и *Остеръ-Тегъ*, на противъ самаго города *Умео*, по сей сторонѣ рѣки. Въ силу заключенной конвенціи, въ 4-ре часа по полудни, всѣ Шведскіе войска оставили городъ, и Тульскаго полка, Гренадерскій баталіонъ занялъ городъ *Умео*, выставивъ на гаупвахтѣ, на всѣхъ выѣздахъ, и по всѣмъ магазейнамъ, караулъ; тоже для принятія оныхъ магазейновъ, наряжены были два офицера. Мушкатерскій баталіонъ Тульскаго полка, остался въ деревнѣ *Остеръ-Тегъ*, а Лейбъ-Гренадерскій баталіонъ ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА въ *Дегернесъ*. Съ нашей стороны, при ономъ дѣлѣ убитыхъ не было, а ранены, Тульскаго полка два гренадера; со стороны непріятеля, убито и ранено нѣсколько человѣкъ. Подробное показаніе, сколько взято въ плѣнъ, и что найдено въ разныхъ магазейнахъ, послано съ реляціею отъ Корпуснаго Начальника къ Г. Главнокомандующему.

Примѣчаніе. Погода была на сей день ясна, и холоду отъ 15-ти до 17-ти градусовъ.

Полковникъ Филиссовъ, по причинѣ, что Артиллерія еще не прибыла, и что только два орудія къ 10-му часу по полуночи, успѣли придти къ нему, выступилъ въ 10-ть часовъ съ казаками, Полоцкимъ полкомъ, 2-мя орудіями, и одной ротой Лейбъ-Гренадерскаго полка, чрезъ Вестеръ-Кваркенъ, къ деревнѣ *Эстнесъ*. Артиллеріи 4-ре орудіи съ прикрытіемъ 2-хъ ротъ Лейбъ-Гренадерскаго полка, приказано выступить, того же числа въ 3 часа по полудни, и слѣдовать за отдѣленіемъ, а одна рота Лейбъ-Гренадерскаго полка, оставлена для прикрытія транспортовъ въ *Гольм-Э*. Полковникъ Филиссовъ, дойдя до деревни *Эстнесъ*, не нашелъ уже тамъ непріятеля, который уже предъ симъ пошелъ *въ городъ*, почему Полковникъ Филиссовъ, со всею поспѣшностію слѣдовалъ за нимъ, и уже за деревнею *Тефте*, встрѣченъ былъ Адъютантомъ Командующаго Корпусомъ, съ повелѣніемъ, оставаться въ первой деревнѣ, гдѣ онъ его застанетъ; почему Полковникъ Филиссовъ, и расположился съ полкомъ Полоцкимъ, и съ казаками въ деревнѣ *Тавлъ*, а одна рота Лейбъ-Гренадеръ и 2 орудіи, въ *Тефте*, сверхъ того однако же, посланъ сильный казачій разъѣздъ до деревни *Зеваръ*, по большой дорогѣ отъ *Умео* къ *Торнео*.

11-го Марта.

Вступили въ городъ Умео 2 орудіи, изъ роты Маіора Андреса.

12-го Марта.

Прибылъ изъ Вазы, чрезъ Кваркенъ, Навагинскій мушкатерскій полкъ, и 2 орудіи, Лейбъ-Гвардіи Артиллерійскаго баталіона, которые и расположились въ городѣ; Навагинскій полкъ, въ деревнѣ *Дегернесъ*, а Лейбъ-Гренадерскій баталіонъ ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА, въ деревняхъ *Штоксіо* и *Робакъ*.

По посланному приказанію, одна рота Полоцкаго полка и 25-ть казаковъ, отъ Полковника Филиссова, послана была къ деревнѣ *Зеваръ*, которая туда прибыла и нашла одного Шведскаго унтеръ-офицера и 4-хъ Артиллерійстовъ, которые показали: что непріятель находится впереди въ деревнѣ *Ратанъ*, и что они, присланы были занять квартиры. 4 орудіи, оставшія въ *Гольм-Э*, вчерашняго числа прибыли въ *Тефтъ*, гдѣ и приказано имъ остановиться впредь до повелѣнія.

Полковникъ Филиссовъ, получа извѣстіе отъ сихъ вышесказанныхъ плѣнныхъ, послалъ въ *Ратанъ* нѣсколько казаковъ развѣдать о непріятелѣ, и самъ съ Гренадерскимъ баталіономъ, пошёлъ въ деревню *Зеваръ*, куда прибывъ, и распрося у Шведскаго плѣннаго унтеръ-офицера подробнѣе; узналъ отъ него, что за неимѣніемъ лошадей, зарыты здѣсь двѣ чугунныя 12-ти фунтовыя пушки на дровняхъ, которыя отрыты и находятся, за неимѣніемъ лошадей въ *Зеваръ*. Одна рота Полоцкаго полка и 25-ть человѣкъ казаковъ, въ 7-мъ часовъ по полудни отправлены впередъ по дорогѣ къ *Торнео*, до деревни *Детнебода*, отъ *Зеваръ* 20-ть верстъ; отъ оной же деревни, дорога идетъ вправо къ морю, къ деревни *Ратанъ*. Прочіе же войска оставались въ своихъ квартирахъ.

13-го *Марта.*

Получено вторичное повелѣніе отъ Главнокомандующаго, чрезъ Шведскаго Генерала Графа Кронштета, о выступленіи Россійскихъ войскъ изъ Шведскихъ владѣній, слѣдовать обратно съ Корпусомъ въ Вазу, чрезъ Кваркенъ; почему и послѣдовалъ нижеслѣдующій приказъ, отъ Корпуснаго Начальника, г. Генералъ-Лейтенанта и кавалера Барклая-де-Толли.

Приказъ по Корпусу, 13 Марта. Въ г. Умео.

По заключенному перемирію со Шведами, Высочайше ввѣренныя мнѣ войска должны возвратиться въ Вазу; почему и нужно поспѣшить выступленіемъ, дабы воспользоваться погодою, пока еще по Кваркену переходить можно. А потому всѣ войска раздѣляются на два отдѣленія:

Первое, подъ командою Полковника Филиссова, состоять будетъ: изъ сотни Казаковъ, Войсковаго Старшины Киселева 2-го, двухъ баталіоновъ Полоцкаго полка, одного баталіона Лейбъ-Гренадеръ, и всей Артиллеріи.

Второе, подъ командою г. Генералъ-Маіора Берга, состоять будетъ: изъ сотни Казаковъ, баталіона ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА, двухъ баталіоновъ Тульскаго, и двухъ баталіоновъ Навагинскаго полковъ. При семъ отдѣленіи, находиться будетъ корпусная моя квартира. Аріергардъ составляется: изъ двухъ ротъ Навагинскаго полка, и одной сотни Казаковъ Есаула Поздѣева, подъ командою, Тульскаго Мушкатерскаго полка Маіора Мейера.

Сего Марта 15-го числа, всё первое отдѣленіе собирается на островъ *Гольм-Э*, а второе, располагается по дорогѣ къ *Гольм-Э*, въ ближайшихъ селеніяхъ, по назначенію Генералъ-Маіора Берга. Аріергардъ занимаетъ городъ *Умео*, и по прибытіи того же дня, одной роты Шведскихъ Войскъ, сдаетъ ей, всѣ магазейны и посты. 16 числа 1-е отдѣленіе идетъ на *Вальс-Эрнъ*,

а 2-е, въ *Гольм-Э*, куда жъ того числа и аріергардъ, ежели возможно, прибыть долженъ. 17-го числа, 1-е отдѣленіе, располагается въ *Біёрк-Э*, а 2-е, на *Вальс-Эрнъ*. 18 числа, 1-е отдѣленіе идетъ въ *Реплотъ*, а 2-е, въ *Біёрк-Э*. О дальнѣйшемъ же движеніи, приказано впередъ будетъ.

Подлинный подписалъ: Генералъ-Лейтенантъ *Барклай-де-Толли.*

14-го Марта.

Всѣ войска оставались въ прежнемъ ихъ положеніи, въ 6-мъ часу по полудни, одна рота Шведскихъ войскъ, вступила въ городъ, на другой день по выступленіи нашихъ войскъ.

15-го Марта.

Въ сходствіе даннаго приказа, отъ 13 числа сего мѣсяца, 1-е отдѣленіе, собралось на островъ *Гольм-Э*, а 2-е отдѣленіе, расположилось въ селеніяхъ: *Тефтъ* и *Тавлъ*, по дорогѣ, ведущей къ *Гольм-Э*. Аріергардъ оставался въ городѣ.

Примѣчаніе. Погода была ясна, съ вѣтромъ, поутру шелъ небольшой снѣгъ, а къ вечеру утихло; холоду было около 8-ми градусовъ.

16-го Марта.

1-е отдѣленіе прибыло на островъ *Вальс-Эрнъ*, а 2-е отдѣленіе въ *Гольм-Э*.

Примѣчаніе. Погода была ясная, но съ сильнымъ вѣтромъ, и временно находили снѣжныя тучи, такъ что дорога на морѣ вся занесена была. Притомъ, можно полагать холоду, около 10-ти градусовъ.

17-го Марта.

1-е отдѣленіе прибыло на островъ *БіёркЭ*, а 2-е отдѣленіе, на *Вальс-Эрнъ*, гдѣ и расположено было на бивакахъ; *аріергардъ* прибылъ въ *Гольмъ*.

Примѣчаніе. Погода была такая-же, какъ и вчерашняго числа, но вѣтеръ былъ не такъ силенъ, и на вечерѣ утихло; холоду тоже, болѣе полагать не можно, какъ до 7-ми градусовъ.

18-го Марта.

1-е отдѣленіе, прибыло въ *Реплотъ*, а 2-е, въ *Біёрк-Э*, куда и аріергардъ, въ 7 часовъ по полудни прибылъ благополучно.

Примѣчаніе. Погода была ясна и тиха, и холоду не болѣе какъ 5-ть градусовъ.

19-го Марта.

1-е отдѣленіе, прибыло въ деревню *Юнгъ-Зундъ*, гдѣ баталіонъ Лейбъ-Гренадерскаго полка, Генералъ-Маіора Лобанова, оставался по 2-ое число, для соединенія съ баталіономъ ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА; 2-е отдѣленіе, прибыло въ *Реплотъ*.

20-го Марта.

Полоцкій Мушкатерскій полкъ и Артиллерія, прибыли въ городъ *Вазу*, а прочія войска имѣютъ роздыхъ.

ПРИМѢЧАНІЯ.

Острова *Реплотъ*, *Вальгрундъ* и *Біёрк-Э*, лежатъ одинъ возлѣ другаго въ небольшомъ разстояніи, и на всѣхъ трёхъ островахъ, лежатъ деревни того же имени.

Первая, имѣетъ кирку, пасторскій домъ, и до 30-ти дворовъ; вторая, 18-ть дворовъ, и третья, тоже до 30-ти дворовъ. Дорога отъ Вазы, идётъ чрезъ деревни *Юнгъ-Зундъ* и чрезъ *Реплотъ*, къ обѣимъ прочимъ деревнямъ. Жители имѣютъ весьма малыя пашни, и живутъ болѣе отъ лоцманскаго ремесла, чрезъ Кваркенъ, отъ продажи рыбы и лѣсу, который, на всѣхъ островахъ въ довольномъ количествѣ, смѣшено болотами и лугами. Отъ *Біёрк-Э* до *Вальс-Эрна*, 17 вёрстъ, сіе названіе составляется отъ многихъ малыхъ острововъ, которые, одинъ возлѣ другаго, и на которыхъ лѣтомъ, по открытіи воды, живутъ въ двухъ малыхъ шалашахъ рыбаки; впрочемъ на ономъ островѣ, весьма рѣдкій и низкій кустарникъ, между множества большихъ каменьевъ. Отъ *Вальс-Эрна*, когда проѣзжающіе зимою ѣдутъ чрезъ Кваркенъ, дорога идётъ на Гросгрундъ и на *Гольм-Э*, въ *Умео*.

Гросгрундъ отъ *Вальс-Эрна*, до 30-ти вёрстъ, гдѣ тоже одинъ рыбачій шалашъ; но имѣетъ довольно лѣсу, смѣшаннаго съ кустарниками и каменьями. Отъ онаго острова до *Гольм-Э*, дорога идётъ заливомъ, и частію лѣсомъ, по самой малой тропинкѣ, и между малыми островами, также чрезъ довольно-большой островъ *Анг-Э*, который покрытъ большимъ лѣсомъ, однако же необитаемъ. Отъ *Гросгрунда*, до острова *Гольм-Э*, $22^1/_2$ версты; на ономъ островѣ деревня того же имени, въ которой 12-ть дворовъ, которые имѣютъ весьма порядочное строеніе, и сколько можно зимою примѣтить, имѣютъ изрядныя пашни; деревня лежитъ на открытомъ мѣстѣ, возлѣ самаго берега, по той сторонѣ острова, отъ *Гольм-Э* чрезъ Вестеръ-Кваркенъ до деревни *Эстнесъ*, которая уже на сухомъ берегу $12^1/_2$ верстъ, оная деревня состоитъ изъ двухъ дворовъ, и лежитъ отъ берега въ одной верстѣ. Отсюда идётъ дорога всё лѣсомъ, довольно-широка, до деревни *Тефтѣ*, чрезъ деревню *Ютербоденъ*, въ коей 4 двора, и въ $7^1/_2$ верстахъ отъ сей *Тефте*, въ коей 18 дворовъ; деревня сія лежитъ на открытомъ мѣстѣ, въ полверстѣ отъ большой дороги, идущей изъ *Умео* въ *Торнео*. Отъ *Тефте*, въ право къ *Торнео*, по почтовой дорогѣ въ 10 верстахъ, деревня *Зеваръ*, довольно большая, гдѣ почта, желѣзной заводъ и пильная мѣльница; а въ лѣвую сторону по дорогѣ къ *Умео*, въ 5 верстахъ, деревня *Тавли*, въ коей 18 дворовъ, и гдѣ также почта, отъ оной, до города *Умео*, $7^1/_2$ верстъ. Отъ *Зеваръ* до *Умео*, почтовая большая дорога идётъ лѣсомъ, но зимою въ двухъ верстахъ отъ города, поворачиваетъ на лѣво по рѣкѣ, до самаго города.

Дорога отъ *Вальсгерна*, до острова *Гадденъ*, никогда не была; островъ сей, весьма малъ, и составленъ изъ большихъ каменьевъ, такъ-что, даже и кустарниковъ нѣтъ; на ономъ выстроенъ каменный высокій маякъ и малый домикъ, гдѣ, по открытіи воды, живутъ караульщики, которые содержатъ огонь на ономъ маякѣ. Отъ *Гадденъ*, до города *Умео*, по устью рѣки *Умео*, болѣе 40-ка верстъ, и снѣгъ, особливо уже въ устьѣ рѣки, у острова *Оболсландетъ*, былъ чрезвычайно глубокій; на ономъ островѣ, лежитъ малая деревня въ 5-ти верстахъ отъ деревни *Дегернесъ*, въ коей около 20-ти дворовъ; деревня *Дегернесъ* лежитъ возлѣ берега, и отъ большой Штокгольмской дороги, идущей изъ города въ $2^1/_2$ верстахъ. Рѣка *Умео*, шириною болѣе 200 саженъ, лѣтомъ идутъ большіе паромы и корабли проходятъ подъ самый городъ. Городъ не великъ, и имѣетъ только одинъ каменный домъ, въ которомъ живетъ Губернаторъ. Купцы, однако же нѣкоторые, довольно достаточные и имѣютъ главный доходъ отъ желѣзныхъ и стеклянныхъ заводовъ.

Окружности города, по Штокгольмской дорогѣ открыты, и по большой части луга и пашни, но, къ сторонѣ *Торнео*, и внутрь земли къ кирки Дегерфорсъ, *лѣсисты.*

По сдѣланному росписанію, полки Вазовскаго Корпуса, расположены будутъ по квартирамъ, слѣдующимъ порядкомъ:

Полоцкій Мушкатерскій полкъ	Въ *Вазѣ, Лайвола* и *Лилькюро.*
Артиллерія	Въ *Вазѣ* и *Тоби.*
Лейбъ-Гренадерскій полкъ.	Въ *Старкюро, Иллола,* и въ окружности.
Тульскій Мушкатерскій полкъ	Въ *Веро, Максмо,* и въ окружности.
Навагинскій Мушкатерскій полкъ	Въ *Оравайсъ, Мунсола,* и въ окружности.
Тенгинскій — — — — — — —	Въ *Оверъ-Гермѣ, Недеръ-Гермѣ, Каухаво,* и въ окружности.
Пермскій Мушкатерскій полкъ	Въ *Ньикарлебю* и *Якобштатѣ.*
24-й Егерскій полкъ	Въ *Гамле-Карлебю, Кроно-бю,* и въ окружности.
25-й — — — — —	Остается въ прежнихъ своихъ квартирахъ.
Казаки полка Киселева 2-го.	1-на сотня около *Вазы.* 1-на — — По береговой дорогѣ отъ *Вазы* къ *Лапферту.* 1-на — — около *Ньюкарлебю.*

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ.

ОПИСАНІЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАГО ИЗМѢРЕНІЯ

МОСКОВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

ОПИСАНІЕ

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАГО ИЗМѢРЕНІЯ

МОСКОВСКОЙ ГУБЕРНІИ,

ПРОИЗВЕДЕННАГО

по **ВЫСОЧАЙШЕМУ** повелѣнію

съ 1833 по 1841 годъ,

Подъ Начальствомъ Генералъ-Лейтенанта Шуберта.

ВВЕДЕНІЕ.

По окончаніи Треангуляціи С.-Петербургской, Новгородской, Псковской и Витебской Губерніи, ГОСУДАРЮ ИМПЕРАТОРУ благоугодно было повелѣть, продолжать ее, проложивъ Тригонометрическую Сѣть, отъ южной границы Витебской Губерніи до Могилева-Бѣлорусскаго и отъ него, чрезъ Смоленскъ до Москвы, Высочайше повелѣвая Треангуляцію эту поручить Генералъ-Лейтенанту Шуберту.

Желая для скорѣйшаго успѣха таковой обширной Треангуляціи, имѣть возможность употребить большее число Офицеровъ и инструментовъ, рѣшено было, раздѣлить ее на двѣ отдѣльныя Треангуляціи; начавъ въ одно время въ западныхъ и восточныхъ предѣлахъ, и, вычисляя двѣ отдѣльныя эти Сѣти по двумъ основаніямъ, изъ которыхъ одно предположено измѣрить близъ Москвы, другое близъ Смоленска; связь этихъ отдѣльныхъ частей предполагалось сдѣлать около Вязьмы.

Въ слѣдствіе чего, и приступлено было весною 1833 года къ Треангуляціи г. Москвы съ окрестностями, которая и была окончена въ теченіе того-жъ года; за исключеніемъ Астрономическихъ наблюденій, произведенныхъ въ 1834 году. Въ 1835 и 1836 годахъ, Тригонометрическія работы по Московской Губерніи, были прерваны, и, возобновились только въ 1837 а въ 1840 году, вся Треангуляція была совершенно окончена.

Въ производствѣ и исчисленіи Треангуляціи, соблюденъ порядокъ, принятый при Треангуляціи С.-Петербургской; измѣненія въ образѣ наблюденій и въ другихъ подробностяхъ, видны изъ подробнаго описанія, за симъ слѣдующаго.

ГЛАВА I.

ИЗМѢРЕНІЕ ОСНОВАНІЯ Е. (МОСКОВСКАГО).

§ 1. Дабы Московская Треангуляція могла въ точности почитаться продолженіемъ Треангуляціи С.-Петербургской, Псковской и Витебской Губерніи, при измѣреніи этого Основанія употребленъ былъ тотъ самый приборъ, который служилъ при измѣреніи Основаній: А. В. С и Д, описанныхъ во II-й Части Записокъ Военно-Топографическаго Депо; по этой причинѣ, здѣсь и не говорится ни о устройствѣ того прибора, ни о исчисленіи самаго Основанія, ссылаясь во всемъ на означенную II-ю Часть сказанныхъ Записокъ.

Отправивъ приборъ этотъ весною въ г. Москву, поручено было измѣреніе Основанія (близъ Столицы), Корпуса Топографовъ Поручику Воробьеву 1-му, снабдивъ его полною и подробною инструкціею; съ подчиненіемъ ему для помощи, того жъ Корпуса, Прапорщика Костырева и топографа 1-го класса Устьянцова.

§ 2. Поручикъ Воробьевъ 1-й, по обозрѣніи мѣстности близъ Москвы, на основаніи правилъ Инструкціи, выбралъ, для измѣренія Основанія, мѣсто къ западу отъ Москвы, выстроивъ кирпичныя пирамиды для охраненія концевъ его, одну, на возвышеніи между Москвою и вновь разведенными садами Петровскаго Дворца, а другую, на поляхъ селенія Хорошева.

Такимъ образомъ направленіе Основанія идетъ отъ Запада къ Востоку и, связь его съ первоклассными треугольниками весьма выгодная, какъ это усматривается въ послѣдствіи.

§ 3. По случаю перемѣны одного изъ Термометровъ при жезлахъ находящихся, и употребленіи новой золотой нити для опусканія отвѣса, необходимо было, произвести новое сличеніе Термометровъ съ нормальнымъ и изслѣдовать толстоту золотой нити.

Сличенія Термометровъ доставили слѣдующія отношенія ихъ къ нормальному по шкалѣ Реомюра.

Нормальный.	№ 1-й.	№ 2-й.	№ 3-й.	№ 4-й.
— 9°, 0	— 11°, 0	— 10°, 6	— 11°, 2	— 11°, 0
— 3, 2	— 3, 8	— 4, 0	— 3, 65	— 3, 7
+ 0, 7	+ 0, 3	+ 0, 4	+ 0, 45	+ 0, 8
+ 4, 7	+ 4, 05	+ 4, 1	+ 4, 6	+ 4, 75
+ 7, 7	+ 7, 4	+ 7, 4	+ 7, 8	+ 8, 0
+ 11, 65	+ 11, 4	+ 11, 45	+ 11, 9	+ 12, 0
+ 15, 4	+ 15, 3	+ 15, 3	+ 15, 7	+ 15, 9
+ 18, 5	+ 18, 3	+ 18, 3	+ 18, 7	+ 19, 0
+ 22, 1	+ 22, 0	+ 22, 0	+ 22, 55	+ 22, 75
+ 26, 1	+ 26, 0	+ 26, 0	+ 26, 4	+ 26, 7
+ 29, 7	+ 29, 6	+ 29, 5	+ 30, 0	+ 30, 2
+ 33, 9	+ 34, 0	+ 33, 9	+ 34, 5	+ 34, 7
+ 40, 35	+ 40, 4	+ 40, 35	+ 40, 75	+ 41, 0
+ 47, 0	+ 47, 2	+ 47, 1	+ 47, 5	+ 47, 7
+ 53, 2	+ 53, 5	+ 53, 4	+ 53, 6	+ 53, 8

Соображаясь съ показаніями сей таблицы, была вычислена другая отъ 0,1 до 0,1, каждаго градуса, которая и служила къ приведенію каждаго замѣченнаго при жезлахъ числа градусовъ термометровъ, на нормальную температуру.

Излишнимъ находя помѣщать здѣсь таковую таблицу, тѣмъ болѣе, что подобная уже находится во II Части Записокъ. (Табл. I. стр. 36).

§ 4. Нижеслѣдующая таблица показываетъ изслѣдованіе надъ толстотою золотой нити.

Число наблюденій.	Замѣченное число сначала безъ нити, а потомъ съ нитью.	Толстота нити.	Число наблюденій.	Замѣченное число сначала съ нитью, а потомъ безъ нити.	Толстота нити.
		a.) Высовкою жезла № I-го ко II-му.			
1.	105, 3	0,15.	1.	83, 4	0,20.
2.	105,15		2.	83, 6	
3.	160, 0	0,15.	3.	56, 4	0,20.
4.	139,85		4.	56, 6	
5.	239,95	0,15.	5.	94, 8	0,20.
6.	239, 8		6.	95, 0	
7.	119,15	0,15.	7.	167, 4	0,20.
8.	119, 0		8.	167, 6	
		b.) Высовкою жезла № III-го къ IV-му.			
1.	110,35	0,15.	1.	183, 9	0,20.
2.	110, 2		2.	184, 1	
3.	103, 6	0,15.	3.	168,35	0,20.
4.	103,45		4.	168,55	
5.	153, 4	0,15.	5.	148, 2	0,20.
6.	153,25		6.	148, 4	
7.	170, 0	0,15.	7.	164,95	0,20.
8.	169, 8		8.	165,15	

Средняя величина, выведенная изъ всѣхъ замѣчаній, опредѣляетъ толстоту золотой нити= 0,00178 Англійск. дюймамъ.

§ 5. По совершеніи всѣхъ предварительныхъ работъ и повѣрокъ надъ жезлами, измѣренія основанія E. (Московскаго), начались съ 11-го Мая и окончилось 13-го Іюня, 1833 года, въ теченіе 16-ти рабочихъ дней.

Журналъ этого измѣренія веденъ совершенно въ такомъ же порядкѣ, какъ журналы 4-хъ первыхъ Основаній: A. B. C и Д, описанные во II Части Записокъ; чему примѣръ и здѣсь прилагается.

Примѣръ журнала измѣренія Основанія E. (Московскаго).

a.	b.	c.	d.	e.	Примѣчаніе.
Число измѣренныхъ жезловъ.	№ Жезла.	Высовка въ дюймахъ.	Температура жезла по нормальному Термометру Реомюра.	Наклоненіе жезла.	
Мая 11-го дня 1833 г.					
1.	I.	1,365.	+ 7°, 4.	1°, 40.	Этого числа работа производилась, при небольшой покатости, по огороднымъ грядамъ, въ продолжен. работ. былъ вѣтръ.
2.	II.	1,409.	+ 8. 4.	1, 26.	
3.	III.	1,835.	+ 7, 1.	1, 22.	
4.	IV.	1,639.	+ 7, 8.	0, 21.	
5.	I.	1,460.	+ 8, 6.	0, 53.	
6.	II.	1,906.	+ 10, 2.	0, 20.	
7.	III.	1,840.	+ 9, 1.	0, 38.	
8.	IV.	1,985.	+ 10, 0.	0, 41.	
9.	I.	2,086.	+ 10, 0.	0, 42.	
10.	II.	1,862.	+ 11, 2	1, 18.	

§ 6. Для обозрѣнія хода измѣренія Основанія, помѣщаются здѣсь выводы исчисленія его за каждый день.

Мѣсяцы и числа.	Сколько измѣрено жезловъ.	Горизонтальная длина дневныхъ работъ въ сажен. при + 14° Реомюра.
Мая 11 дня.	44	88,7673709
12	67	135,0664555
13	40	80,5253281
15	90	181,3512918
18	83	167,4791975
19	150	302,6073606
20	150	302,4767846
24	80	161,1193151
26	160	322,6623701
29	110	221,7109493
Іюня 3 дня.	69	139,0072051
6	101	203,4151144
8	162	326,7910492
9	166	334,8610529
11	152	306,6208396
13	115	232,0330353
Итого . .	1739	3506,4947200

§ 7. Выводъ этотъ подлежитъ тѣмъ же поправкамъ, какія сдѣланы были при Основаніяхъ А, В, С и Д, на которыя и указывается здѣсь относительно подробностей.

Поправка 1-я. 13-го Іюня, измѣреніе послѣднихъ четырехъ жезловъ, производилось въ противномъ направленіи противъ всего хода измѣреннаго Основанія, т. е., отъ Западнаго конца его, къ Восточному; и клинъ, вкопанный въ концѣ IV жезла, опредѣлилъ точку, которая на нѣкоторое разстояніе не дошла до таковой же точки предъидущаго клина; слѣдовательно горизонтальную длину между двумя этими точками, должно приложить къ общему выводу Базиснаго исчисленія. Пространство это было два раза измѣрено Рычажныхъ Цыркулемъ, и, найденная средняя изъ сихъ измѣреній, a=18,42 дюймамъ, или

=0,2192857 сажени.

Высота b, одной изъ сихъ точекъ надъ другою, найдена=1,74 дюйма=0,0207143 сажени.

Уголъ наклоненія x измѣренной линіи *a*, и горизонтальное разстояніе между обѣими точками y, находится по извѣстнымъ формуламъ:

$$\sin x = \frac{b}{a} \text{ и } y = a. \cos x.$$

и, слѣдовательно

$$x = 5^0.\ 25'.\ 13'',39 \text{ и } y = + 0,2183051 \text{ сажени.}$$

Поправка 2-я, По ошибочному дѣленію высовокъ, жезлъ № I входилъ 440 разъ въ измѣреніи этого Основанія, а жезлъ № III, 432 раза; но какъ высовки первыхъ жезловъ Мая 13, 26 и 29-го и Іюня 8-го, были менѣе 0,3 дюйма, то исключивъ ихъ, получимъ слѣдующую поправку:

По высовкѣ № I — 4,36 дюйма.
— ——— № III — 4,32 ——

Поправка 2-я = + 8,68 дюйма. = + 0,1033333 сажени.

Поправка 3-я. Рабочихъ дней было 16-ть, въ числѣ которыхъ Іюня 6 и 13-го, необходимо было вкапывать клины и опускать отвѣсы по два раза въ день; слѣдовательно, надлежитъ прибавить 18-ть толстотъ золотой нити къ измѣренной длинѣ Основанія, которыя по опредѣленію помѣщенной таблицы въ § 4, составятъ:

Поправка 3-я = + 0,03204 дюйма = + 0,0003814 сажени.

Поправка 4-я. Приведеніе Основанія на поверхность моря. Для сего, необходимо было знать возвышеніе Основанія надъ поверхностію моря; не имѣя однакожъ средствъ для производства Нивеллированія отъ берегу моря до Москвы, рѣшено было опредѣлить возвышеніе его, посредствомъ барометра.

На таковой конецъ, до отправленія еще прибора въ Москву, были выбраны два барометра, устройства Г. Перрота, сдѣланные въ Дерптѣ Механикомъ Брюккеромъ, которые на Обсерваторіи Генеральнаго Штаба тщательно сличались. Одинъ изъ нихъ отправленъ съ Поручикомъ Воробьевымъ 1-мъ, а другой оставленъ въ Военно-Топографическомъ Депо, и назначены были часы и минуты, въ которые ежедневно по обоимъ барометрамъ должны производиться наблюденія, дабы тѣмъ по возможности получать наблюденія одновременныя. Повозвращеніи перваго барометра въ С.-Петербургъ, онъ былъ опять сличенъ съ барометромъ тамъ остававшимся, для узнанія, не получилъ ли во время перевоза какого либо поврежденія, какого однакожъ не оказалось. Въ С.-Петербургѣ наблюденія производились въ Воен-

но-Топографическомъ Депо, а въ Москвѣ (въ окрестностяхъ), въ селѣ Всесвятскомъ, въ домѣ крестьянина Василія Егорова.

По учиненнымъ Нивеллировкамъ, нивеллирнымъ инструментомъ, опредѣлены высоты нижнихъ поверхностей ртути въ барометрахъ, слѣдующимъ образомъ:

Высота барометра въ Военно-Топографическомъ Депо, надъ поверхностію моря:

$$A = 27{,}29 \text{ футовъ} = 3{,}8986 \text{ сажени.}$$

Высота барометра въ С. Всесвятскомъ надъ Западнымъ концемъ основанія:

$$B = 105{,}37 \text{ вершковъ} = 2{,}1952 \text{ сажени.}$$

Высота Восточнаго конца Основанія надъ барометромъ въ С. Всесвятскомъ:

$$C = 66{,}87 \text{ вершковъ} = 1{,}3931 \text{ сажени.}$$

Во время измѣренія основанія Е (Московскаго), было учинено 87-мь соотвѣтственныхъ одновременныхъ наблюденій барометра, и среднія изъ нихъ величины суть слѣдующія:

Въ Военно-Топографическимъ Депо.	Въ селѣ Всесвятскомъ.
$t = 17^0,\ 2.$	$t' = 14^0,\ 7.$
$T = 17,\ 5.$	$T' = 15,\ 0.$
$h = 29,\ 931.$	$H = 29,\ 410.$

$$\beta = 57^0.\ 50'.\ 50''.$$
$$a = 20886033 \text{ футовъ.}$$

гдѣ t и t' означаютъ температуру воздуха по термометру Реомюра.

T и T', означаютъ температуру ртути по термометру Реомюра.

h и H, высота ртутныхъ столбовъ въ барометрахъ въ Англійскихъ дюймахъ.

β, Среднюю широту обѣихъ становъ.

a, Средній полупоперечникъ земли по извѣстной формулѣ (*):

$$z = 60343{,}3 \left\{ (\log.\ (h - \frac{(T-T')}{4330}\, h) - \log.\ H)\ (1 + \frac{(t+t')}{420})\ (1 + 0{,}0028371 \cos 2\beta)\ (1 + \frac{z + 8685{,}89)}{a} \right\}$$

найдемъ

$$Z = 478{,}46 \text{ футамъ} = 68{,}3514 \text{ сажени.}$$

Изъ этого получимъ среднее возвышеніе Основанія надъ поверхностію моря:

$$\begin{array}{rl} Z = & 68{,}3514 \text{ саж.} \\ A = & +\ 3{,}8986\ — \\ \tfrac{1}{2}\,B = & -\ 1{,}0976\ — \\ \tfrac{1}{2}\,C = & -\ 0{,}6966\ — \end{array}$$

Итого, среднее возвышеніе Основанія надъ поверхностію моря, $h = 71{,}8490$ саж.

Поправка С, приводящая измѣренное Основаніе къ поверхности моря, получится по формулѣ:

$$C = \frac{a\ .\ h}{R + h} \text{ гдѣ}$$

a, означаетъ измѣренное Основаніе $= 3506{,}495$ саж.

R, означаетъ радіусъ кривизны при средней широтѣ Основанія $55^0\ 45',2 = 2989001{,}024$ саж.

И слѣдовательно поправка 4-я $= -\ 0{,}0842864$ саж.

(*) См. Руководство къ исчисленію Тригонометрической Съемки Генералъ-Маіора Шуберта.

Поправка 5-я. Приведеніе жезловъ на нормальную мѣру. Сосласно II-й Части Записокъ Военно-Топографическаго Депо, въ коей помѣщены всѣ подробности относительно сего предмета, употреблены здѣсь, тѣ же буквы для означенія различныхъ предметовъ.

A^{I} былъ употребленъ 440 разъ,	поправка	=	— 0,2497418 саж.
A^{II} —— ——— 438	——	=	— 0,2499215 ——
A^{III} —— ——— 432	——	=	— 0,1703242 ——
A^{IV} —— ——— 429	——	=	— 0,2288196 ——
Итого поправка 5-я		=	— 0,8988071 саж.

Поправка 6-я. Приведеніе высовокъ на нормальную мѣру.

I^{I} употреблена 62329,2 разъ,	поправка	=	+ 0,0052665 саж.
I^{II} ——— 61554,8	——	=	+ 0,0005824 ——
I^{III} ——— 58522,2	——	=	+ 0,0082882 ——
I^{IV} ——— 64455,1	——	=	+ 0,0012694 ——
Итого поправка 6-я		=	+ 0,0154065 саж.

Поправка 7-я. Приведеніе на нормальную мѣру тѣхъ частей высовокъ жезловъ № I и III-го, кои по неправильному дѣленію вошли въ поправку вторую.

I^{I} употреблена 436 разъ,	поправка	=	+ 0,0000368 саж.
I^{III} ——— 432	——	=	+ 0,0000612 ——
Итого поправка 7-я		=	+ 0,0000980 саж.

§ 8. Приступимъ теперь къ окончательному исчисленію длины Основанія по всѣмъ вышеупомянутымъ поправкамъ. Измѣренное Основаніе = 3506,4947200 саж.

Поправка 1-я	=	+ 0,2183051 ——
——— 2-я	=	+ 0,1033333 ——
——— 3-я	=	+ 0,0003814 ——
——— 4-я	=	— 0,0842864 ——
——— 5-я	=	— 0,8988071 ——
——— 6-я	=	+ 0,0154065 ——
——— 7-я	=	+ 0,0000980 ——

Итого Основаніе E, приведенное на поверхность моря и къ температурѣ + 14° Реомюра . . . . . = 3505,8491508 нормальн. саж.

и log E = 3,5447932,254.

ГЛАВА II.

ИЗМѢРЕНІЕ УГЛОВЪ.

§ 9. Измѣреніемъ угловъ занимались Корпуса Топографовъ Поручики: Горюновъ, Васильевъ и Подпоручикъ Войновъ, съ помощію топографовъ, для визированія въ поврительную трубу.

Главныя основанія инструкціи, данной упомянутымъ Офицерамъ по Московской Треангуляціи, состояли въ слѣдующемъ:

1.) При выборѣ треугольниковъ, раздѣлить ихъ на три разряда: первый разрядъ, составляющій главную цѣль Треангуляціи, простирающійся отъ г. Смоленска до г. Москвы, долженъ быть таковъ, чтобъ фигура ихъ сколько возможно приближалась къ равносторонней; и измѣреніе угловъ такихъ треугольниковъ должно производить съ наивозможною точностію. Второй разрядъ, долженъ составлять собственно главныя точки Тригонометрической сѣти самаго города Москвы, съ коихъ бы возможно было опредѣлить прочіе предметы. Они не должны имѣть никакого вліянія на первоклассную сѣть. Въ этихъ треугольникахъ надлежитъ равномѣрно измѣрять по возможности всѣ три угла съ достаточною точностію. Третій разрядъ, заключаетъ треугольники, служащіе единственно для опредѣленія какой-либо точки, слѣдовательно, основаніемъ ихъ, будетъ служить всегда какой ни есть бокъ треугольника перваго или втораго разряда. Въ послѣднемъ разрядѣ, могутъ быть измѣрены только по два угла.

2.) При измѣреніи угловъ употреблять методу Профессора Струве, описанную въ градусномъ его измѣреніи.

3.) Въ углахъ перваго разряда достаточно, если точность дойдетъ до одной секунды, въ углахъ втораго разряда до 2″. Углы третьяго разряда, достаточно измѣрять три раза, и то единственно для того, дабы увѣриться не происходила ли ошибка при отсчитываніи ноніуса.

4.) Для опредѣленія горизонтальныхъ проекцій визируемыхъ вершинъ сигналовъ, равно какъ и для опредѣленія центра стоянія инструмента и угла между центромъ стоянія и лѣвымъ предметомъ, приложить возможное стараніе, ибо отъ неточности опредѣленія ихъ происходитъ по большой части, несогласіе въ треугольникахъ.

5.) Точками третьяго разряда могутъ служить всѣ предметы, лежащіе какъ въ самой Москвѣ, такъ и внѣ ея, которые при Топографической съемкѣ могутъ быть точками визированія. Стараться, чтобы точки, въ коихъ можетъ встрѣтиться недоразумѣніе, какъ напримѣръ церкви, имѣющія сходственныя фигуры, были бы опредѣляемы съ трехъ точекъ, т. е. по-

средствомъ двухъ треугольниковъ третьяго разряда, чрезъ что ошибка, если таковая случится, будетъ обнаружена.

§ 10. Для производства работъ выдано было изъ 3-го Отдѣленія Военно-Топографическаго Депо: Универсальный инструментъ и 12-ти-дюймовый Теодолитъ № 37, работы Эртеля въ Мюнхенѣ, и другіе инструменты менѣе важные, потребные при измѣреніи угловъ. Ноніусъ теодолита даетъ 4″ и лимбъ его имѣетъ весьма вѣрное дѣленіе, посему удобно можно было измѣрять всѣ углы по методѣ Струве.

Въ первоклассныхъ углахъ наружный кругъ переставлялся отъ 15° до 15° градусовъ въ своемъ положеніи, для уничтоженія небольшой невѣрности дѣленія, что составило шесть пріёмовъ. Каждый пріёмъ состоялъ изъ четырехъ визированій, изъ коихъ два дѣлаемы были поворачивая инструментъ отъ лѣвой руки къ правой, а два другіе отъ правой руки къ лѣвой, причемъ, труба была оборачиваема въ гнѣздахъ въ обратное положеніе, для уничтоженія вліянія коллимаціонной ошибки. Въ каждыя два визированія вертикальный волосокъ приводимъ былъ на средину точки предмета, микрометрическимъ винтомъ съ права и съ лѣва, въ тоже время, помощникъ приводилъ вертикальный волосокъ повѣрительной трубы микрометрическимъ винтомъ, также съ права и съ лѣва.

Углы втораго разряда измѣрялись посредствомъ трехъ подобныхъ пріёмовъ, т. е. окружность лимба установлялась отъ 30° до 30°.

Углы третьяго разряда, опредѣляемы были изъ трехъ визированій, приводя вертикальный волосокъ съ права и съ лѣва на средину предметной точки. Такъ какъ кресты колоколенъ и церквей шатаются и нагибаются въ различныя стороны отъ вѣтровъ, то, для точекъ визированія избираемы были яблоки или маленькіе шарики подъ крестами, какъ точки болѣе постоянныя, менѣе подверженныя перемѣнѣ и, имѣющія болѣе правильную фигуру, нежели кресты; однакожъ различное освѣщеніе ихъ въ разные часы дня, имѣло конечно вліяніе на опредѣленіе измѣренныхъ угловъ.

Дабы движеніе наблюдателя около инструмента во время отщитыванія по ноніусамъ, не производило ни малѣйшаго сотрясенія инструменту, строились подмостки кругомъ инструмента, имѣющія основаніе, независимое отъ того мѣста, на которомъ стоялъ инструментъ, коего собственная тяжесть предохраняла его отъ сотрясенія, производимаго вѣтромъ. На такихъ подмосткахъ помѣщался наблюдатель съ его помощникомъ, который чрезъ повѣрительную трубу всегда замѣчалъ малѣйшее измѣненіе въ положеніи инструмента.

Углы съ концовъ Московскаго Основанія, были измѣрены еще тогда, когда серебренныя точки, коими онѣ означались, были открыты, т. е. до выстроенія каменныхъ пирамидъ надъ ними.

Вообще центръ стоянія теодолита былъ опредѣляемъ посредствомъ отвѣса. Горизонтальныя же проэкціи точекъ визированія, опредѣляемы были посредствомъ пересѣченія двухъ вертикальныхъ плоскостей, проведенныхъ тѣмъ же теодолитомъ. Для большей вѣрности и повѣрки, была проводима еще третья вертикальная плоскость, которая проходила по большой части чрезъ пересѣченіе первыхъ двухъ: иногда же образовался маленькій треугольникъ погрѣшности; тогда, изъ средины сторонъ его треугольника, были выставляемы перпендикуляры, пересѣченіе коихъ образовалъ центръ сигнала.

Для измѣренія угла между центромъ сигнала и какимъ либо наблюдаемомъ предметомъ, были употребляемы два вертикальные волоска, натянутые между столбиками, поддерживающими трубу. Для предупрежденія ошибки въ опредѣленіи такого угла, онъ обыкновенно измѣ-

рялся по три раза, разницы сихъ опредѣленій отъ средней, по большей части не были выше двухъ минутъ.

§ 11. О выпискѣ изъ журнала измѣренія угловъ, остается упомянуть весьма немного; устройство ея подобно той, по коей были сообщены углы Треангуляціи С.-Петербургской, Псковской и Витебской, съ тѣмъ только измѣненіемъ, что при углахъ перваго и втораго разряда были сообщены выводы каждаго пріема, и равномѣрно приведеніе угла къ центру стоянія; при углахъ же третьяго разряда, употребленъ прежній порядокъ, т. е. помѣщены только окончательные выводы, приведенные уже на центръ.

Самая выписка наблюденій здѣсь не помѣщается, ибо величина каждаго первокласснаго угла, полученнаго наблюденіемъ, помѣщается въ исчисленіи треугольниковъ. Углы же и треугольники 2 и 3 разряда могутъ быть составлены изъ конечныхъ результатовъ широтъ и долготъ, помѣщенныхъ въ концѣ сей части.

ГЛАВА III.

ИСЧИСЛЕНІЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВЪ ПЕРВАГО РАЗРЯДА.

§ 12. Для опредѣленія вѣроятной погрѣшности, какъ самыхъ треугольниковъ, такъ и измѣренныхъ угловъ, приступимъ къ разсмотрѣнію треугольниковъ перваго разряда, въ послѣдствіи въ подробности помѣщенныхъ, изъ чего получимъ слѣдующую таблицу:

№ Δ	Погрѣшность наблюденій.	Квадрат погрѣшности.	№ Δ	Погрѣшность наблюденій.	Квадрат погрѣшности.
1.	+2″, 09	4,3681	31.	—0″, 75	0,5625
2.	+2, 73	7,4529	32.	—0, 74	0,5476
3.	+2, 16	4,6656	33.	+1, 01	1,0201
4.	—2, 25	5,0625	34.	—2, 22	4,9284
5.	+2, 27	5,1529	35.	+2, 78	7,7284
6.	+7, 53	56,7009	36.	—0, 01	0,0001
7.	—6, 25	39,0625	37.	—1, 17	1,3689
8.	—2, 58	6,6564	38.	—0, 73	0,5329
9.	+3, 93	15,4449	39.	+1, 15	1,3225
10.	—3, 48	12,1104	40.	—0, 72	0,5184
11.	+4, 44	19,7136	41.	+3, 17	10,0489
12.	+5, 31	28,1961	42.	+0, 47	0,2209
13.	+2, 11	4,4521	43.	—0, 87	0,7569
14.	—3, 34	11,1556	44.	—0, 91	0,8281
15.	—0, 18	0,0324	45.	+2, 10	4,4100
16.	+1, 35	1,8225	46.	+3, 58	12,8164
17.	—1, 49	2,2201	47.	+1, 28	1,6384
18.	—0, 93	0,8649	48.	—1, 71	2,9241
19.	+0, 08	0,0064	49.	—2, 05	4,2025
20.	+3, 54	12,5316	50.	—0, 23	0,0529
21.	—3, 42	11,6964	51.	—2, 03	4,1209
22.	+0, 13	0,0169	52.	+4, 81	23,1361
23.	+0, 04	0,0016	53.	—2, 92	8,5264
24.	—4, 99	24,9001	54.	—4, 13	17,0569
25.	—0, 15	0,0225	55.	+3, 71	13,7641
26.	—3, 76	14,1376	56.	—3, 84	14,7456
27.	+0, 06	0,0036	57.	—1, 08	1,1664
28.	—3, 26	10,6276	58.	+0, 49	0,2401
29.	+1, 02	1,0404	59.	—0, 34	0,1156
30.	+0, 26	0,0676	60.	+1, 58	2,4964

№ △	Погрѣшность наблюденій.	Квадратъ погрѣшности.	№ △	Погрѣшность наблюденій.	Квадратъ погрѣшности.
61.	+3″, 25	10,5625	93.	—1″, 80	3,2400
62.	—2, 78	7,7284	94.	—0, 35	0,1225
63.	—0, 67	0,4489	95.	—0, 06	0,0036
64.	+3, 75	14,0625	96.	+0, 68	0,4624
65.	+2, 22	4,9284	97.	+3, 60	12,9600
66.	—2, 11	4,4521	98.	+1, 67	2,7889
67.	—1, 29	1,6641	99.	+5, 03	25,3009
68.	—0, 64	0,4096	100.	—0, 50	0,2500
69.	—4, 83	23,3289	101.	+1, 84	3,3856
70.	+1, 07	1,1449	102.	—2, 29	5,2441
71.	+0, 67	0,4489	103.	—0, 62	0,3844
72.	+1, 55	2,4025	104.	—0, 80	0,6400
73.	+0, 58	0,3364	105.	+7, 58	57,4564
74.	—3, 34	11,1556	106.	+3, 49	12,1801
75.	—0, 88	0,7744	107.	+2, 75	7,5625
76.	+0, 73	0,5329	108.	+2, 62	6,8644
77.	—2, 07	4,2849	109.	+3, 20	10,2400
78.	+2, 49	6,2001	110.	+1, 49	2,2201
79.	—2, 62	6,8644	111.	+0, 72	0,5184
80.	—1, 45	2,1025	112.	—0, 84	0,7056
81.	+0, 45	0,2025	113.	+1, 32	1,7424
82.	+3, 69	13,6161	114.	+2, 48	6,1504
83.	—3, 16	9,9856	115.	+0, 64	0,4096
84.	—0, 98	0,9604	116.	—2, 57	6,6049
85.	+2, 57	6,6049	117.	+0, 20	0,0400
86.	—1, 66	2,7556	118.	+2, 34	5,4756
87.	—0, 17	0,0289	119.	+2, 18	4,7524
88.	+0, 73	0,5329	120.	—1, 94	3,7636
89.	+2, 70	7,2900	121.	—9, 59	0,3481
90.	—2, 29	5,5441	122.	—0, 38	0,1444
91.	+1, 00	1,0000	123.	+3, 38	11,4244
92.	+0, 14	0,0196			
		Итого	123. △		787,4429.

По извѣстнымъ формуламъ:

$$F = 0{,}6745\sqrt{\frac{E}{n}} \text{ и } f = 0{,}6745\sqrt{\frac{E}{3\,n.}}$$

мы получимъ:

Вѣроятная погрѣшность цѣлаго треугольника $F = \pm 1'',707$.

Вѣроятная погрѣшность каждаго измѣреннаго угла, $f = \pm 0'',985$.

Но выводъ этотъ не можетъ быть принятъ за истинный; очевидно, что въ треугольникахъ № 6, 7 и 105, (которые весьма малы), чрезвычайная погрѣшность происходитъ отъ неточнаго приведенія угловъ на центры, и слѣдовательно эти три треугольника, должны быть исключены при исчисленіи погрѣшности измѣренія угловъ, тогда будетъ—

$n = 120$ и $E = 634,1431$.

и мы получимъ:

Вѣроятная погрѣшность цѣлаго треугольника, $F = \pm 1'',551$.

Вѣроятная погрѣшность каждаго измѣреннаго угла, $f = \pm 0'',895$.

§ 13. Разсмотрѣвъ сѣть треугольниковъ, и выбирая тѣ точки, вокругъ которыхъ треугольники составляютъ полный полигонъ, мы получимъ другой способъ, для опредѣленія погрѣшностей въ измѣреніи угловъ. Каждая таковая точка, составляетъ общую вершину всѣхъ вокругъ ея лежащихъ треугольниковъ, и, сумма всѣхъ сферическихъ угловъ, должна быть равна 360°, слѣдственно получается:

Названіе центральной точки.	№ △	Сферическіе углы.			
1.) Иванъ-Великій.	4.	38°.	10'.	16'',	04.
	5.	65.	36.	9,	64.
	6.	35.	34.	4,	15.
Погр. $= - 6'',27$.	7.	59.	23.	11,	63.
	8.	70.	51.	48,	05.
	9.	90.	24.	24,	22.
		359.	59,	53,	73.
2.) Дѣдова.	18.	82.	46.	33,	01.
	20.	34.	35.	33,	48.
	24.	37.	35.	52,	87.
Погр. $= + 4'',85$.	52.	30.	42.	0,	11.
	56.	57.	16,	29,	39.
	58.	67.	47.	33,	44.
	86.	49.	16.	2,	55.
		350.	0.	4,	85.
3.) Троицкая.	17.	56.	8.	21,	84.
	18.	43.	20.	22,	77.
	49.	72.	45.	13,	67.
Погр. $= + 0'',80$.	50.	55.	55.	12,	93.
	52.	45.	31.	26,	22.
	53.	29.	22.	2,	08.
	54.	56.	57.	21,	29.
		360.	0.	0,	80.
4.) Холмъ.	52.	103.	46.	34,	50.
	53.	110.	36.	44,	64.
Погр. $= \pm 0'',00$.	56.	33.	50.	26,	81.
	57.	111.	46.	14,	05.
		360.	0.	0,	00.

Названіе центральной точки.	№ △	Сферическіе углы.
5.) Ромашкова.	16.	85°. 50′. 52″, 20.
	17.	35. 39. 33, 64.
Погр. = — 0″,77.	18.	53. 53. 6, 09.
	19.	92. 48. 54, 02.
	20.	91. 47. 33. 28.
		359. 59. 59, 23.
6.) Ракова.	53.	40. 1. 13, 72.
	54.	75. 23. 31, 85.
	55.	81. 2. 35, 37.
Погр. = — 0″,10.	57.	42. 20. 2, 14.
	80.	29. 50. 24, 51.
	81.	91. 22. 12, 31.
		359. 59. 59, 90.
7.) Псово.	65.	80. 27. 15, 82.
	67.	33. 8. 21, 38.
	68.	87. 46. 10, 69.
Погр. = + 5″,72.	69.	36. 52. 51, 82.
	70.	22. 16. 13, 37.
	71.	55. 39. 50, 79.
	72.	43. 49. 21, 85.
		360. 0. 5, 72.
8.) Лысцева.	66.	74. 44. 27, 59.
	67.	58. 57. 30, 59.
	68.	29. 43. 37, 79.
Погр. = + 4″,23.	90.	51. 29. 18, 16.
	91.	23. 35. 17, 02.
	92.	49. 32. 30, 62.
	93.	71. 57. 22, 46.
		360. 0. 4, 23.
9.) Марьина.	56.	88. 53. 4, 36.
	57.	25. 53. 44, 32.
	81.	43. 13. 41, 56.
	86.	116. 25. 27, 23.
Погр. = — 5″,08.	88.	50. 56. 45, 49.
	89.	34. 37. 11, 96.
		359. 59. 54, 92.
10.) Антоновка.	59.	61. 1. 54, 37.
	61.	58. 22. 5, 86.
Погр. = — 0″,37.	66.	50. 7. 53, 65.
	87.	30. 21. 17, 77.
	89.	77. 54. 14, 35.
	90.	82. 12. 33, 63.
		359. 59. 59, 63.

Названіе центральной точки.	№ △	Сферическіе углы.
11.) Окулова.	61.	73°. 17′. 14″. 14.
	63.	56. 2. 59, 29.
	64.	29. 17. 22, 48.
Погр. = — 0″,43.	65.	58. 20. 34, 24.
	66.	55. 7. 39, 84.
	67.	87. 54. 9, 58.
		359. 59. 59, 57.
12.) Лапина.	26.	60. 54. 19, 05.
	59.	58. 54. 7, 94.
	60.	75. 24. 27, 17.
Погр. = — 1″,03.	61.	48. 20. 41, 70.
	62.	34. 35. 28, 93.
	63.	81. 50. 54, 18.
		359. 59. 58, 97.
13.) Щитникова.	22.	48. 45. 18, 60.
	23.	46. 49. 9, 28.
	31.	102. 6. 57, 57.
Погр. = + 1″,09.	32.	72. 43. 49, 91.
	33.	22. 21. 33, 34.
	34.	67. 13. 12, 39.
		360. 0. 1, 09.
14.) Чертанова.	62.	32. 5. 21, 04.
	63.	42. 6. 9, 01.
	64.	86. 34. 59, 02.
Погр. = + 0″,35.	75.	80. 7. 48, 87.
	76.	59. 34. 9, 62.
	77.	59. 31. 32, 79
		360. 0. 0, 35.
15.) Шелковка.	60.	56. 4. 47, 04.
	62.	113. 19. 11, 05.
Погр. = + 1″,38.	73.	91. 45. 16. 59.
	74.	58. 36. 19, 31.
	75.	40. 14. 27, 39.
		360. 0. 1, 38.
16.) Чулкова.	35.	79. 21. 32, 92.
	36.	35. 17. 26, 64.
Погр. = + 2″,22.	37.	50. 36. 41, 71.
	38.	56. 3. 55, 51.
	39.	46. 59. 53, 90.
	40.	91. 40. 31, 54.
		360. 0. 2, 22.

Названіе центральной точки.	№ △ов	Сферическіе углы.			
17.) Митяева.	74.	46°.	1'.	49",	37.
	75.	59.	37.	44,	61.
Погр. = + 1",81.	77.	76.	50.	34,	04.
	78.	106.	8.	25,	29.
	79.	71.	21.	28,	50.
		360.	0.	1,	81.
18.) Жирошкина.	39.	84.	36.	3,	23.
	40.	58.	12.	23,	81.
Погр. = — 0",84.	41.	37.	3.	59,	64.
	42.	33.	31.	7,	92.
	43.	87.	43.	41,	57.
	45.	58.	52.	42,	99.
		359.	59.	59,	16.
19.) Борщева.	38.	73.	24.	13,	29.
	39.	48.	24.	3,	27.
Погр. = — 3",92.	43.	51.	11.	17,	70.
	101.	57.	42.	7,	64.
	104.	91.	8.	28,	19.
	105.	38.	9.	45,	47.
		359.	59.	56,	08.
20.) Муровцова.	104.	57.	22.	55,	55.
	105.	112.	28.	9,	28.
Погр. = — 1",18.	106.	32.	57.	26,	77.
	107.	33.	58.	33,	67.
	108.	81.	4.	23,	66.
	109.	42.	8.	29,	89.
		359.	59.	58,	82.
21.) Ивантьева.	106.	116.	56.	50,	44.
	109.	92.	13.	1,	17.
Погр. = + 1",91.	113.	74.	23.	16,	63.
	114.	76.	26.	53,	67.
		360.	0.	1,	91.
22.) Спасское.	112.	53.	6.	49,	65.
	113.	69.	12.	55,	24.
Погр. = — 0",43.	114.	72.	3.	52,	37.
	115.	82.	57.	21,	19.
	116.	40.	38.	52,	54.
	117.	42.	0.	8,	58.
		359.	59.	59,	57.

Названіе центральной точки.	№ △	Сферическіе углы.
23.) Панова.	108.	52°. 54′. 36″, 23.
	109.	45. 38. 29, 81.
Погр. = + 1″,62.	119.	85. 3. 53, 67.
	111.	45. 3. 39, 53.
	112.	94. 55. 33, 75.
	113.	36. 23. 48, 63.
		360. 0. 1, 62.
24.) Троицко-Сергіевская Лавра.	124.	50. 49. 14, 50.
	125.	50. 58. 0, 62.
	126.	45. 42. 19, 29.
Погр. — 4″,54.	51.	53. 50. 19, 83.
	128.	158. 40. 1, 23.
		359. 59. 55, 47.
25.) Ярова.	50.	51. 20. 45, 60.
	54.	47. 39. 8, 29.
	55.	41. 46. 4, 37.
Погр. + 3″,15.	129.	87. 53. 58, 75.
	127.	41. 56. 19, 73.
	125.	43. 25. 45, 12.
	124.	45. 58. 1, 29.
		360. 0. 3, 15.

Приступимъ къ общему обзору этихъ полигоновъ.

№ полигона.	Число угловъ.	Погрѣшность.	Квадратъ погрѣшности.	№ полигона.	Число угловъ.	Погрѣшность.	Квадратъ погрѣшности.
1.	6.	—6″, 27.	39,3129.	14.	6.	+0″, 35.	0,1225.
2.	7.	+4, 85.	23,5225.	15.	5.	+1, 38.	1,9044.
3.	7.	+0, 80.	0,6400.	16.	6.	+2, 22.	4,9284.
4.	4.	—0, 00.	0,0000.	17.	5.	+1, 81.	3,2761.
5.	5.	—0, 77.	0,5929.	18.	6.	—0, 84.	0,7056.
6.	6.	—0, 10.	0,0100.	19.	6.	—3, 92.	15,3664.
7.	7.	+5, 72.	32,7184.	20.	6.	—1, 18.	1,3924.
8.	7.	+4, 23.	17,8929.	21.	4.	+1, 91.	3,6481.
9.	6.	—5, 08.	25,8064.	22.	6.	—0, 43.	0,1849.
10.	6.	—0, 37.	0,1369.	23.	6.	+1, 62.	2,6244.
11.	6.	—0, 43.	0,1849.	24.	5.	—4, 53.	20,5209.
12.	6.	—1, 03.	1,0609.	25.	7.	+3, 15.	9,9225.
13.	6.	+1, 09.	1,1881.				
				25.	147.		207,6634.

Вѣроятная погрѣшность всѣхъ центральныхъ угловъ одного полигона будетъ:

$$F=0,6745\sqrt{\frac{177,2200}{23}}=\pm 1'',872.$$

А вѣроятная погрѣшность, одного сферическаго угла, будетъ:

$$f=0,6745\sqrt{\frac{177,2200}{135}}=\pm 0'',773.$$

Въ предъидущемъ же параграфѣ было найдено: $f=\pm 0'',895$, что весьма сходно съ послѣднимъ выводомъ.

§ 14. *Журналъ исчисленія треугольниковъ Перваго Разряда.*

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариемы боковъ треугольника.
Δ № A. 1.	S = 0″,125.	E = + 2″,09.		AB изъ Δ A. Непосредственно-измѣрено.	
A. Западн. Конецъ Основанія . .	43°. 16′. 34″,81	— 0″,70	34″,11	43°. 16′. 34″,07	AB=3,5447932.3
B. Восточн. Конецъ Основанія . .	85. 45. 53, 05	— 0, 70	52, 35	85. 45. 52, 31	BC=3,4905574.3
C. Дѣвичій-Монастырь	50. 57. 34, 35	— 0, 69	33, 66	50. 57. 33, 62	AC=3,6533527.0
Сумма	180. 0. 2, 21	— 2, 09	0, 12	180. 0. 0, 00	
Δ № A. 2.	S = 0″,054.	E = + 2″,73.		A B изъ Δ A. 1.	
A. Дѣвичій-Монастырь	43. 5. 3, 79	— 0, 91	2, 88	43. 5. 2, 86	AB=3,4905574.3
B. Восточн. Конецъ Основанія . .	45. 42. 57, 46	— 0, 91	56, 55	45. 42. 56, 53	BC=3,3251197.5
C. Иванъ-Великій (кол.). . . .	91. 12. 21, 53	— 0, 91	20, 62	91. 12. 20, 61	AC=3,3454552.5
Сумма	180 0. 2, 78	— 2, 73	0, 05	180. 0. 0, 00	
Δ № A. 3.	S = 0″,026.	E = + 2″,16.		AB изъ Δ A. 2.	
A. Иванъ-Великій	50. 40. 28, 18	— 0, 72	27, 46	50. 40. 27, 45	AB=3,3454552.3
B. Дѣвичій-Монастырь	43. 9. 21, 41	— 0, 72	20, 69	43. 9. 20, 68	BC=5,2549179.
C. Обсерваторія (Универс.) . . .	86. 10. 12, 60	— 0, 72	11, 88	86. 10. 11, 87	AC=3,1814720.
Сумма	180. 0. 2, 19	— 2, 16	0, 03	180. 9. 0, 00	
Δ № A. 4.	S = 0″,030.	E = — 2″,25.		AB изъ Δ A. 2.	
A. Дѣвичій-Монастырь	61. 36. 28, 28	+ 0, 75	29, 03	61. 36. 29, 02	AB=3,3454552.
B. Иванъ-Великій	38. 10. 15, 29	+ 0, 75	16, 04	38. 10. 16, 03	BC=3,2961542.
C. Донской-Монастырь	80. 13. 14, 21	+ 0, 75	14, 96	80. 13. 14, 95	AC=3,1428090.
Сумма	179. 59. 57, 78	+ 2, 25	0, 03	180, 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 5.	S = 0″,030.	E = + 3″,27.		AB изъ △ A. 4.	
A. Донской-Монастырь	45°. 34′. 7″,60	— 1″,09	6″,51	45°. 34′. 6″,50	AB = 3,2961542.
B. Иванъ-Великій	65. 36. 10, 40	— 1, 09	9, 31	65. 36. 9, 30	BC = 3,1802530.
C. Новоспасскій-Мон.	68. 49. 45, 30	— 1, 09	44, 21	68. 49 44, 20	AC = 3,2858792.
Сумма	180. 0. 3, 30	— 3, 27	0, 03	180. 0. 0, 00	
△ № A. 6.	S = 0″,016.	E = + 7″,53.		AB изъ △ A 5.	
A. Новоспасскій-Мон.	73. 48. 23, 70	— 2, 51	21, 19	73. 48. 21, 18	AB = 3,1802530.
B. Иванъ-Великій	35. 34. 6, 66	— 2, 51	4, 15	35. 34. 4, 14	BC = 3,1879856.
C. Андровьевъ-Мон.	70. 37. 37, 19	— 2, 51	34, 68	70. 37. 34, 68	AC = 2,9702424.
Сумма	180. 0. 7 55	— 7, 53	0, 02	180. 0. 0, 00	
△ № A. 7.	S = 0″,026.	E = — 6″,25.		AB изъ △ A. 2.	
A. Иванъ-Великій	59. 23. 9, 55	+ 2, 08	11, 63	59. 23. 11, 62	AB = 3,3454552.
B. Дѣвичій-Мон.	32. 19. 1, 82	+ 2, 08	3, 90	32. 19. 3, 89	BC = 3,2804600.
C. Покрова въ Кудринѣ (цер.) . .	88. 17. 42, 41	+ 2, 09	44, 50	88. 17. 44, 49	AC = 3,0736878.
Сумма	179. 59. 53, 78	+ 6, 25	0, 03	180. 0. 0, 00	
△ № A. 8.	S = 0″,02.	E = — 2″,58.		AB изъ △ A. 6.	
A. Андроньевъ-Мон.	44. 4. 46, 14	+ 0, 86	47, 00	44. 4. 47, 00	AB = 3,1879856.
B. Иванъ-Великій	70. 51. 47, 19	+ 9, 86	48, 05	70. 51. 48, 04	BC = 3,0729063.
C. Св. Панкратія (цер.) . . .	65. 3. 24, 11	+ 0, 86	24, 97	65. 3. 24, 96	AC = 3,2058221.
Сумма	179. 59. 57, 44	+ 2, 58	0, 02	180. 0. 0, 00	
△ № A. 9.	S = 0″,016.	E = + 3″,93.		AB изъ △ A. 8.	
A. Св. Панкратія (цер.) . . .	44. 50. 59, 17	— 1, 31	57, 86	44. 50. 57, 86	AB = 3,0729063.
B. Иванъ-Великій	90. 24. 25, 53	— 1, 31	24, 22	90. 24. 24, 21	BC = 3,0737119.
C. Покрова въ Кудринѣ (цер.) . .	44. 44. 39, 25	— 1, 31	37, 94	44. 44. 37, 93	AC = 3,2253605.
Сумма	180. 0. 3, 95	— 3, 93	0, 02	180. 0. 0, 00	
△ № A. 9. (bis.)	S = 0″,016.	E = + 3″,93.		AB изъ △ A. 7.	
A. Иванъ-Великій	90. 24. 25, 53	— 1, 31	24, 22	90. 24. 24, 21	AB = 3,0736878.
B. Покрова въ Кудринѣ (цер.) . . .	44. 44. 39, 25	— 1, 31	37, 94	44. 44. 37, 93	BC = 3,2253364.
C. Св. Панкратія (цер.) . . .	44. 50. 59, 17	— 1, 31	57, 86	44. 50. 57, 86	AC = 3,0728822.
Сумма	180. 0. 3, 95	— 3, 93	0, 02	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ А. 10.	S = 0″,02.	E = — 3″,48.		AB изъ △ А. 9 и 9 (bis.).	
А. Св. Панкратія (цер.) . . .	61°. 25′. 47″,28	+ 1″,16	48″,44	61°. 25′. 48″,43	AB=3,2253485.
В. Покрова въ Кудринѣ (цер.) . .	48. 36. 35, 47	+ 1, 16	36, 63	48. 36. 36, 62	BC=3,1960845.
С. Тихвинской Богород. (цер.) . .	69. 57. 33, 79	+ 1, 16	34, 95	69. 57. 34, 95	AC=3,1276675.
Сумма	179. 59. 56, 54	+ 3, 48	0, 02	180. 0. 0, 00	
△ А. 11.	S = 0″,027.	E = + 4″,44.		AB изъ △ А. 7 и 9.	
А. Иванъ-Великій	45. 34. 36, 24	— 1, 48	34, 76	45. 34. 34, 75	AB=3,0736999.
В. Покрова въ Кудринѣ (цер.) . .	111. 17. 34, 79	— 1, 48	33, 31	111. 17. 33, 30	BC=3,3332981.
С. Село Бутырки	23. 7. 53, 44	— 1, 48	51, 96	23. 7. 51, 95	AC=3,4487822.
Сумма	180. 0. 4, 47	— 4, 44	0, 03	180. 0. 0, 00	
△ № А. 12.	S = 0″,047.	E = + 5″,31.		AB изъ △ А. 8.	
А. Андроньевъ-Монастырь . . .	66. 59. 16, 08	— 1, 77	14, 31	66. 59. 14, 30	AB=3,2058221.
В. Св. Панкратія (цер.) . . .	77. 55. 53, 18	— 1, 77	51, 41	77. 55. 51, 40	BC=3,4103323.
С. Петра и Павла (цер.) . . .	35. 4. 56, 10	— 1, 77	54, 33	35. 4. 54, 30	AC=3.4366400.
Сумма	180. 0. 5, 36	— 5, 31	0, 05	180. 0. 0, 00	
△ № А. 13.	S = 0″,026.	E = + 2″,11.		AB изъ △ А. 2.	
А. Иванъ-Великій	51. 47. 46, 91	— 0, 71	46, 20	51. 47. 46, 19	AB=3,3454552.5
В. Дѣвичій-Монастырь	45. 25. 23, 40	— 0, 70	22, 70	45. 25. 22, 69	BC=3,2442323.0
С. Временная Обсерваторія . . .	82. 46. 51, 83	— 0, 70	51, 13	82. 46. 51, 12	AC=3,2015792.3
Сумма	180. 0. 2, 14	— 2, 11	0, 03	180. 0. 0, 00	
△ № А. 14.	S = 0″,184.	E = — 3″,34.		AB изъ △ А. 1.	
А. Западный Конецъ Основанія . .	93. 22. 56, 17	+ 1, 12	57, 29	93. 22. 57, 23	AB=3,6533527.0
В. Дѣвичій-Монастырь	37. 2. 36, 54	+ 1, 11	37, 65	37. 2. 37, 59	BC=3,7710736.6
С. Ромашково	49. 34. 24, 13	+ 1, 11	25, 24	49. 34. 25, 18	AC=3,5517339.1
Сумма	179. 59. 56, 84	+ 3, 34	0, 18	180. 0. 0, 00	
△ № А. 15.	S = 0″,282.	E = — 0″,18.		AB изъ △ А. 14.	
А. Ромашково	33. 51. 39, 23	+ 0, 06	39, 29	33. 51. 39, 20	AB=3,7710736.6
В. Дѣвичій-Мон.	93. 37. 32, 35	+ 0, 06	32, 41	93. 37. 32, 31	BC=3,6175229.8
С. Деревлёво	52. 30. 48, 52	+ 0, 06	48, 58	52. 30. 48, 49	AC=3,8706585.9
Сумма	180. 0. 0, 10	+ 0, 18	0, 28	180. 0. 0, 00	

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 16.	S = 1″,218.	E = + 1″,35.		AB изъ △ A. 15.	
A. Деревлево	65°. 33′. 44″,38	— 0″,45	43″,93	65°. 33′. 43″,52	AB = 3,8706585.9
B. Ромашково	85. 50. 52, 65	— 0, 45	52, 20	85. 50. 51, 79	BC = 4,1505546.2
C. Ядрѣева	28. 33. 25, 54	— 0, 45	25, 09	28. 33. 24, 69	AC = 4,1900614.1
Сумма	180. 0, 2, 57	— 1, 35	1, 22	180. 0. 0, 00	
△ № A. 17.	S = 1″,620.	E = — 1″,49.		AB изъ △ A. 16.	
A. Ядрѣева	88. 12. 5, 65	+ 0, 50	6, 15	88. 12. 5, 60	AB = 4,1505546.2
B. Ромашково	35. 39. 33, 14	+ 0, 49	33, 63	35. 39. 33, 10	BC = 4,2310562.8
C. Троицкая	56. 8. 21. 34	+ 0, 50	21, 84	56. 8. 21, 30	AC = 3,9969110.7
Сумма	180. 0. 0, 13	+ 1, 49	1, 62	180. 0. 0, 00	
△ № A. 18.	S = 1″,870.	E = — 0″,93.		AB изъ △ A. 17.	
A. Троицкая	43. 20. 22, 46	+ 0, 31	22, 77	43. 20. 22, 15	AB = 4,2310562.8
B. Ромашково	53. 53. 5, 78	+ 0, 31	6, 09	53. 53. 5, 47	BC = 4,0710442.3
C. Дѣдово	82. 46. 32, 70	+ 0, 31	33, 01	82. 46. 32, 38	AC = 4,1418399.1
Сумма	180. 0. 0, 94	+ 0, 93	1, 87	180. 0. 0, 00	
△ № A. 19.	S = 0″,711.	E = + 0″,08.		AB изъ △ A. 15.	
A. Ромашково	92. 48. 54, 06	— 0, 04	54, 02	92. 48. 53, 79	AB = 3,8706585.9
B. Деревлево	46. 38. 49. 35	— 0, 02	49, 33	46. 38. 49, 09	BC = 4,0572519.9
C. Перхушково	40. 32. 17. 38	— 0, 02	17, 36	40, 32. 17, 12	AC = 3,9193950.6
Сумма	180. 0. 0, 79	— 0, 08	0, 71	180. 0. 0, 00	
△ № A. 20.	S = 1″,128.	E = + 3″,54.		AB изъ △ A. 18.	
A. Дѣдова	34. 35. 34, 66	— 1, 18	33, 48	34. 35. 33, 10	AB = 4,0710442.3
B. Ромашково	91. 47. 34. 46	— 1, 18	33, 28	91. 47. 32, 91	BC = 3,9193685.6
C. Перхушково	53. 36. 55, 55	— 1, 18	54, 37	53. 36. 53, 99	AC = 4,1650092.3
Сумма	180. 0. 4, 67	— 3, 54	1, 13	180. 0. 0, 00	
△ № A. 20. (bis.)	S = 1″,128.	E = + 3″,54.		AB изъ △ A. 19.	
A. Ромашково	91. 47. 34, 46	— 1, 18	33, 28	91. 47. 32, 91	AB = 3,9193930.6
B. Перхушково	53. 36. 55, 55	— 1, 18	54, 38	53. 36. 53, 99	BC = 4,1650337.3
C. Дѣдова	34. 35. 34, 66	— 1, 18	33, 48	34. 35. 33, 10	AC = 4,0710687.3
Сумма	180. 0. 4, 67	— 3, 54	1, 13	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 21.	**S = 0″,599.**	**E = — 3″,42.**		**AB изъ △ A. 15.**	
A. Деревлево	45°. 55′. 35″,89	+ 1″,14	37″,03	45°. 55′. 36″,83	AB=3,8706585.9
B. Ромашково.	84. 56. 0, 76	+ 1, 14	1, 90	84. 56. 1, 70	BC=3,8461886.8
C. Потровское-Разумовское . . .	49. 28. 20, 53	+ 1, 14	21, 67	49. 28. 21, 47	AC=3,9878589.9
Сумма	179. 59. 57, 18	+ 3, 42	0, 60	180. 0. 0, 00	
△ № A. 22.	**S = 1″,020.**	**E = + 0″,13.**		**AB изъ △ A. 21.**	
A. Деревлево	44. 45. 0, 30	— 0, 04	60, 26	44. 44, 59. 92	AB=3,9875589.9
B. Петровское-Разумовское . . .	86. 29. 42, 21	— 0, 05	42, 16	86. 29. 41, 82	BC=3,9592815.2
C. Щитниково	48. 45. 18, 64	— 0, 04	18, 60	48. 45. 18, 26	AC=4,1108868.3
Сумма	180. 0. 1, 15	— 0, 13	1, 02	180. 0. 0, 00	
△ № A. 23.	**S = 0″,999.**	**E = + 0″,04.**		**AB изъ △ A. 22.**	
A. Деревлево	45. 21. 37, 09	— 0, 01	37, 08	45. 21. 36, 75	AB=4,1108868.3
B. Щитниково	46. 49. 9, 30	— 0, 01	9, 29	46. 49. 8, 95	BC=3,9635993.3
C. Денисова	87. 49. 14, 65	— 0, 02	14, 63	87. 49. 14, 30	AC=3,9740462.1
Сумма	180. 0. 1, 04	— 0, 04	1, 00	180. 0. 0, 00	
△ № A. 24.	**S = 1″,954.**	**E = — 4″,99.**		**AB изъ △ A. 20 и 20 (bis).**	
A. Дѣдова	37. 35. 51, 21	+ 1, 66	52, 87	37. 35. 52, 22	AB=4,1650214.8
B. Перхушково	92. 3 15, 41	+ 1, 67	17, 08	92. 3, 16, 45	BC=4,0639822.0
C. Угрюмово.	50. 20. 50, 34	+ 1, 66	52, 00	50. 20. 51, 35	AC=4,2782910.1
Сумма	179. 59. 56, 96	+ 4, 99	1, 95	180. 0. 0, 00	
△ № A. 25.	**S = 1″,692.**	**E = — 0″,15.**		**AB изъ △ A. 24.**	
A. Перхушково	61. 42. 54, 60	+ 0, 05	54, 65	61. 42. 54, 09	AB=4,0639822.0
B. Угрюмово	69. 18. 13, 96	+ 0, 05	14, 01	69. 18. 13, 45	BC=4,1311055.2
C. Вельяминово	48. 58. 52, 98	+ 0, 05	33, 03	48. 58. 52, 46	AC=4,1573545.3
Сумма	180. 0. 1, 54	+ 0, 15	1, 69	180. 0. 0, 00	
△ № A. 26.	**S = 1″,593.**	**E = — 3″,76.**		**AB изъ △ A. 25.**	
A. Вельяминово	42. 43. 40, 85	+ 1, 25	42, 10	42. 43. 41, 57	AB=4,1311055.2
B. Угрюмово.	76. 21. 59, 19	+ 1, 26	60, 45	76. 21. 59, 91	BC=4,0212491.3
C. Лапина	60. 54. 17, 79	+ 1, 25	19, 04	60. 54. 18, 52	AC=4,1772731.0
Сумма	179. 59. 57, 83	+ 3, 76	1, 59	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 27.	S = 1″,018.	E = + 0″,06.		AB изъ △ A. 24.	
A. Угрюмово.	40. 6. 16, 63	— 0, 00	16, 63	40. 6. 16, 29	AB=4.0639822.0
B. Перхушково	71. 26. 8, 67	— 0, 00	8, 67	71. 26. 8, 33	BC=3,9044342.6
C. Новосёлки.	68 27. 35, 78	— 0. 06	35, 72	68. 27. 35, 38	AC=4,0722173.7
Сумма	180. 0. 1, 08	— 0, 06	1, 02	180. 0. 0, 00	
△ № A. 28.	S = 1″,098.	E = — 3″,26		AB изъ △ A. 27.	
A. Новосёлки.	61. 17. 28, 85	+ 1, 09	29, 94	61. 17, 29, 57	AB=3,9044342.6
B. Перхушково	82. 38. 22, 58	+ 1, 09	23, 67	82. 38. 23, 30	BC=4,0775371.5
C. Гаврикова.	36. 4. 6, 41	+ 1, 08	7, 49	36. 4. 7, 13	AC=4,1309070.4
Сумма	179. 59. 57, 84	+ 3, 26	1, 10	180. 0. 0, 00	
△ № A. 29.	S = 1″,505.	E = + 1″,02.		AB изъ △ A. 28.	
A. Новосёлки	53. 5. 24, 90	— 0, 34	24, 56	53. 5. 24, 06	AB=4,1309070.4
B. Гаврикова.	56. 59. 6, 29	— 0, 34	5, 95	56. 59. 5, 45	BC=4,0609900.8
C. Дмитрова	69. 55. 31, 34	— 0, 34	31, 00	69. 55. 30, 49	AC=4,0816449.4
Сумма	180. 0. 2, 53	— 1, 02	1, 51	180. 0. 0, 00	
△ № A. 30	S = 0″,915.	E = + 0″,26.		AB изъ △ A. 29.	
A. Новосёлки.	43. 6. 28, 31	— 0, 08	28, 23	43. 6. 27, 92	AB=4,0816449.4
B. Дмитрова.	52. 24. 59, 27	— 0, 08	59, 19	52. 24. 58, 88	BC=3,91833241.2
C. С. Вороново	84. 28. 33, 60	— 0, 10	33, 50	84. 28. 33, 20	AC=3,9826459.8
Сумма	180. 0. 1, 18	— 0, 26	0, 92	180. 0. 0, 00	
△ № A. 31.	S = 1″,119.	E = — 0″,75.		AB изъ △ A. 22.	
A. Щитниково.	102. 6. 57, 31	+ 0, 26	57, 57	102. 6. 57, 19	AB=3,9592815.2
B. Петровское-Разумовское	45. 4. 35, 08	+ 0, 25.	35, 33	45. 4. 34, 96	BC=4,1929956.9
C. Грибово	34. 48. 27, 98	+ 0, 24	28, 22	34. 48. 27, 85	AC=4,0371822.9
Сумма	180. 0. 0, 37	+ 0, 75	1, 12	180. 0. 0, 00	
△ № A. 32.	S = 1″,669.	E = — 0″,74.		AB изъ △ A. 31.	
A. Щитниково.	72. 43. 49, 66	+ 0, 25	49, 91	72. 43. 49, 35	AB=4,0371822.9
B. Грибово	62. 59. 47, 83	+ 0, 25	48, 08	62. 59. 47, 52	BC=4,1732438.1
C. Аксёнова	44. 16. 23, 44	+ 0, 24	23, 68	44. 16. 23, 13	AC=4,1431450.8
Сумма	180. 0. 0, 93	+ 0, 74	1, 67	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 33.	**S = 0″,709.**	**E = + 1″,01.**		**AB изъ △ A. 32.**	
A. Шитниково	22°. 21′. 33″,67	— 0″,33	33″,34	22°. 21′. 33″,10	AB=4,1431450.8
B. Аксёново	54. 18. 33, 62	— 0, 33	33, 29	54. 18. 33, 05	BC=3,7352650.7
C. Сафоново	103. 19. 54, 43	— 0, 33	54, 08	103. 19. 53, 85	AC=4,0646598.1
Сумма	180. 0. 1, 72	— 1, 01	0, 71	180. 0. 0, 00	
△ № A. 34.	**S = 1″,135.**	**E = — 2″,22.**		**AB изъ △ A. 23.**	
A. Денисово	66. 17. 58, 88	+ 0, 74	59, 62	66. 17. 59, 24	AB=3,9633993.3
B. Щитниково	67. 13. 11, 65	+ 0, 74	12, 39	67. 13. 12, 01	BC=4,0616558.2
C. Сафоново	46. 29. 8, 39	+ 0, 74	9, 13	46. 29. 8, 75	AC=4,0676697.0
Сумма	179. 59. 58, 92	+ 2, 22	1, 14	180. 0. 0, 00	
△ № A. 34. (bis.)	**S = 1″,135.**	**E = + 2″,22.**		**AB изъ △ A. 33.**	
A. Щитниково	67. 13. 11, 65	+ 0, 74	12, 39	67. 13. 12, 01	AB=4,0646598.1
B. Сафоново	46. 29 8, 39	+ 0, 74	9, 13	46. 29, 8, 75	BC=4,0676736.9
C. Денисово	66. 17. 58, 88	+ 0, 74	59, 62	66. 17. 59, 24	AC=3,9634033.2
Сумма	179. 59. 58, 92	+ 2, 22	1, 14	180. 0. 0, 00	
△ № A. 35.	**S = 0″,879.**	**E = + 2″,78.**		**AB изъ △ A. 34 и 34 (bis.).**	
A. Денисово	62. 27. 47, 97	— 0, 93	47, 04	62. 27. 46, 75	AB=4,0676717.0
B. Сафоново	58. 10. 41. 84	— 0, 92	40, 92	38. 10. 40, 62	BC=4,0229876.8
C. Чулкова	79. 21. 33. 85	— 0, 93	32, 92	79, 21. 32, 63	AC=3,8662678.1
Сумма	180. 0. 3, 66	— 2, 78	0, 88	180. 0. 0, 00	
△ № A. 36.	**S = 0″,750.**	**E = — 0″,01.**		**AB изъ △ A. 35.**	
A. Денисово	120. 9. 7, 08	+ 0, 00	7, 08	120. 9. 6, 83	AB=3,8662678.1
B. Чулкова	35. 17. 26, 64	+ 0, 00	26, 64	35. 17. 26, 39	BC=4,1844506.2
C. Гаврикова	24. 33. 27, 02	+ 0, 01	27, 03	24. 33. 26, 78	AC=4,0093076.3
Сумма	180. 0. 0, 74	+ 0, 01	0, 75	180. 0. 0, 00	
△ № A. 37.	**S = 1″,403.**	**E = — 1″,17.**		**AB изъ △ A. 35.**	
A. Чулкова	50. 56. 41, 52	+ 0, 39	41, 71	50. 56. 41, 24	AB=4,0229876.8
B. Сафоново	84. 40. 7, 67	+ 0, 39	8, 06	84. 40. 7, 59	BC=4,0637382.4
C. Жирова	44. 43. 11, 24	+ 0, 39	11, 63	44. 45. 11, 17	AC=4,1737544.4
Сумма	180. 0. 0, 23	+ 1, 17	1, 40	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № А. 38.	S = 1″,717.	E = — 0″,73.		АВ изъ △ А. 37.	
А. Чулкова	56°. 3′. 55″,27	+ 0″,24	55″,51	56°. 3′. 54″,94	АВ=4,1737544.4
В. Жирова	50. 51. 52, 68	+ 0, 24	52, 92	50. 51. 52, 35	ВС=4,1111422.0
С. Борщёва	73. 24. 13, 04	+ 0, 25	13, 29	73. 24. 12, 71	АС=4,0798357.0
Сумма	180. 0. 0, 99	+ 0, 73	1, 72	180. 0. 0, 00	
△ № А. 39.	S = 0″,916.	E = + 1″,15.		АВ изъ △ А. 38.	
А. Чулкова	46. 59. 54, 28	— 0, 38	53, 90	46. 59. 53, 59	АВ=4,0798357.0
В. Борщёва	48. 24. 4, 17	— 0, 38	3, 79	48. 24. 3, 48	ВС=3,9458816.8
С. Жирошкина	84. 36. 3, 62	— 0, 39	3, 23	84. 36. 2, 93	АС=3,9555576[illegible]
Сумма	180. 0. 2, 07	— 1, 15	0, 92	180. 0. 0, 00	
△ № А. 40.	S = 1″,593.	E = — 0″,72.		АВ изъ △ А. 36.	
А. Гаврикова.	30. 7. 6, 00	+ 0, 24	6, 24	30. 7. 5, 71	АВ=4,1844506.2
В. Чулкова	91. 40. 31, 30	+ 0, 24	31, 54	91. 40. 31, 01	ВС=3,9555749.5
С. Жирошкина	58. 12. 23, 57	+ 0, 24	23, 81	58. 12. 23, 28	АС=4,2548704.6
Сумма	180. 0. 0, 87	+ 0, 72	1, 59	180, 0. 0, 00	
△ № А. 40. (bis).	S = 1″,593.	E = — 0″,72.		А В изъ △ А. 39.	
А. Чулкова	91. 40. 31, 30	+ 0, 24	31, 54	91. 40. 31, 01	АВ=3,9555576.8
В. Жирошкина	58. 12. 23, 57	+ 0, 24	23, 81	58. 12. 23, 28	ВС=4,2548531.9
С. Гаврикова	30. 7. 6, 00	+ 0, 24	6, 24	30. 7. 5, 71	АС=4,1844333.5
Сумма	180. 0. 0, 87	+ 0, 72	1, 59	180. 9. 0, 00	
△ № А. 41.	S = 2″,279.	E = + 3″,17.		АВ изъ △ А. 29.	
А. Дмитрова	70. 21. 44, 95	— 1, 05	43, 88	70. 21. 43, 12	АВ=4,0609900.8
В. Гаврикова.	72. 54. 19, 82	— 1, 06	18, 76	72. 54. 18, 06	ВС=4,25483504.
С. Жирошкина	37. 4. 0, 70	— 1, 06	59, 64	37. 3. 58, 88	АС=4,2604507.8
Сумма	180 0. 5, 45	— 3, 17	2, 28	180. 0. 0, 00	
△ № А. 41. (bis).	S = 2″,279.	E = + 3″,17.		АВ изъ △ А. 40 и 41 (bis).	
А. Гаврикова.	72. 54. 19, 82	— 0, 06	18, 76	72. 54. 18, 00	АВ=4,2548618.3
В. Жирошкина	37. 4. 0, 70	— 0, 06	59, 64	37. 3. 58, 88	ВС=4,2604775.7
С. Дмитрова	70. 21. 44, 93	— 1, 05	43, 88	70. 21. 43, 12	АС=4,06101687.7
Сумма	180. 0. 5, 45	— 3, 17	2, 28	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 42.	S = 1″,493.	E = + 0″,47.		AB изъ △ A. 41 и 41 (bis).	
A. Дмитрова	43°. 28′. 18″,68	— 0″,15	18″,53	43°. 28′. 18″,03	AB=4,2604641.8
B. Жирошкина	33. 31. 8, 07	— 0, 15	7, 92	33. 31. 7, 42	BC=4,1093428.9
C. Исупово	103. 0. 35, 21	— 0, 17	35, 04	103. 0. 34, 55	AC=4,0138609.6
Сумма	180. 0. 1, 96	— 0, 47	1, 49	180. 0. 0, 00	
△ № A. 43.	S = 1″,066.	E = — 0″,87.		AB изъ △ A. 39.	
A. Жирошкина	87. 43. 41, 29	+ 0, 28	41, 57	87. 43. 41, 22	AB=3,9458816.8
B. Борщева	51. 11. 17, 41	+ 0, 29	17, 70	51. 11. 17, 34	BC=4,1278682.1
C. Богородское	41. 5. 1, 50	+ 0, 30	1, 80	41. 5. 1, 44	AC=4,0198633.1
Сумма	180. 0. 0, 20	+ 0, 87	1, 07	180. 0. 0, 00	
△ № A. 44.	S = 0″,686.	E = — 0″,91.		AB изъ △ A. 42.	
A. Дмитрова	71. 45. 15, 80	+ 0, 30	16, 10	71. 45. 15, 87	AB=4,0138609.6
B. Исупово	34. 21. 8, 67	+ 0, 30	8, 97	34. 21. 8, 74	BC=4,0088494.2
C. Чернецкое	73. 53. 35. 31	+ 0, 31	35, 62	73. 53. 35, 39	AC=3,7827483.9
Сумма	179. 59. 59, 78	+ 0, 91	0, 69	180. 0. 0, 00	
△ № A. 45.	S = 1″,330.	E = + 2″,10.		AB изъ △ A. 42.	
A. Исупово	50. 15. 8, 51	— 0, 70	7, 81	50. 15. 7, 37	AB=4,1093428.9
B. Жирошкина.	58. 52. 43, 69	— 0, 70	42, 99	58. 52. 42, 55	BC=4,0198646.3
C. Богородское	70. 52. 11, 23	— 0, 70	10, 53	70. 52. 10, 08	AC=4,0665255.7
Сумма	180. 0. 3, 43	— 2, 10	1, 33	180. 0. 0, 00	
△ № A. 45. bis	S = 1″,330.	E = + 2″,10.		AB изъ △ A. 43.	
A. Жирошкина	58. 52. 43, 69	— 0, 70	42, 99	58. 52. 42, 55	AB=4,0198633.1
B. Богородское	70. 52. 11, 23	— 0, 70	10, 53	70. 52. 10, 08	BC=4,0665242.5
C. Исупово	50. 15. 8, 51	— 0, 70	7, 81	50. 15. 7, 37	AC=4,1093415.7
Сумма	180. 0. 3, 43	— 2, 10	1, 33	180. 0. 0, 00	
△ № A. 46.	S = 1″,428.	E = + 3″,58.		AB изъ △ A. 32.	
A. Аксеново	30. 33. 50, 78	— 1, 20	49, 58	30. 33. 49, 11	AB=4,1732438.1
B. Грибово	84. 12. 31, 14	— 1, 19	29, 95	84. 12. 29, 47	BC=3,9214526.5
C. Лукьянцово	65. 13. 43, 09	— 1, 19	41, 90	65. 13. 41, 42	AC=4,2129431.2
Сумма	180. 0. 5, 01	— 3, 58	1, 43	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 47.	S = 0″,738.	E = — 1″,28.		AB изъ △ A. 46.	
A. Лукьянцово	51°. 2′. 45″,68	— 0″,43	45″,25	51°. 2′. 45″,01	AB=3,9214526.5
B. Грибово	74. 17. 36, 98	— 0, 43	56, 55	74. 17. 36, 30	BC=3,9006838.2
C. Митрополье	54. 39. 59, 36	+ 0, 42	58, 94	54. 39. 58, 69	AC=3,9953733.2
Сумма	180. 0. 2, 02	— 1, 28	0, 74	180. 0. 0, 00	
△ № A. 48.	S = 0″,766.	E = — 1″,71.		AB изъ △ A. 47.	
A. Митрополье	41. 7. 59, 48	+ 0, 57	51, 05	41. 7. 50, 79	AB=3,9006838.2
B. Грибово	100. 48. 45, 74	+ 0, 56	46, 30	100. 48. 46, 05	BC=3,9288755.2
C. Ядрѣева	38. 5. 22, 84	+ 0, 58	23, 42	38. 5. 23, 16	AC=4,1030149.0
Сумма	179. 59. 59, 06	+ 1, 71	0, 77	180. 0. 0, 00	
△ № A. 49.	S = 1″,243.	E = — 2″,05.		AB изъ △ A. 17.	
A. Ядрѣева	58. 49. 32, 17	+ 0, 68	32, 85	58. 49. 32, 44	AB=3,9969110.7
B. Троицкая	72. 45. 12, 98	+ 0, 69	13, 67	72. 45. 13, 25	BC=4,0552367.5
C. Митрополье	48. 25. 14, 06	+ 0, 68	14, 72	48. 25. 14, 31	AC=4,1050089.6
Сумма	179. 59. 59, 19	+ 2, 05	1, 24	180. 0. 0, 00	
△ № A. 49. bis	S = 1″,243.	E = — 2″,05.		AB изъ △ A. 48.	
A. Митрополье	48. 25. 14, 04	+ 0, 68	14, 72	48. 25. 14, 31	AB=4,1030149.0
B. Ядрѣева	58. 49. 32, 17	+ 0, 68	32, 85	58. 49. 32, 44	BC=3,9969170.1
C. Троицкая	72. 45. 12, 98	+ 0, 69	13, 67	72. 45. 13, 25	AC=4,0552626.9
Сумма	179. 59. 59, 19	+ 2, 05	1, 24	180. 0. 0, 00	
△ № A. 50.	S = 1″,507.	E = — 0″,23.		AB изъ △ A. 49 и 49 bis.	
A. Митрополье	72. 44. 2, 90	+ 0, 08	2, 98	72. 44. 2, 47	AB=4,0552597.2
B. Троицкая	55. 55. 12, 86	+ 0, 07	12, 93	55. 55. 12, 43	BC=4,1426220.6
C. Ярово	51. 20. 45, 52	+ 0, 08	45, 60	51. 20. 45, 10	AC=4,0808124.2
Сумма	180. 0. 1, 28	+ 0, 23	1, 51	180. 0. 0, 00	
△ № A. 51.	S = 1″,097.	E = + 2″,03.		AB изъ △ A. 47.	
A. Лукьянцово	66. 19. 12, 35	+ 0, 68	13, 03	66. 19. 12, 66	AB=3,9953733.2
B. Митрополье	59. 50. 27, 56	+ 0, 68	28, 24	59. 50. 27, 87	BC=4,0481089.1
C. Троицко-Сергіева Лавра (цер.)	53. 50. 19, 16	+ 0, 67	19, 83	53. 50. 19, 47	AC=4,0231392.4
Сумма	179. 59. 59, 07	+ 2, 03	1, 10	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 52.	S = 0″,832.	E = + 4″,81.		AB изъ △ A. 18.	
A. Троицкая	45°. 31′. 27″,82	— 1″,60	26″,22	45°. 31′. 25″,94	AB=4,1418399.1
B. Дѣдова	30. 42. 1, 71	— 1, 60	60, 11	30. 41. 59, 83	BC=4,0079361.1
C. Холмъ	103. 46. 56, 11	— 1, 61	54, 50	103. 46. 54, 23	AC=3,8625480.1
Сумма	180. 0. 5, 64	— 4, 81	0, 83	180. 0. 0, 00	
△ № A. 53.	S = 0″,437.	E = — 2″,92.		AB изъ △ A. 52.	
A. Троицкая	29. 22. 1, 10	+ 0, 98	2, 08	29. 22. 1, 93	AB=3,8625480.1
B. Холмъ	110. 36. 43, 68	+ 0, 96	44, 64	110. 36. 44, 50	BC=3,7418507.9
C. Раково	40. 1. 12, 74	+ 0, 98	13, 72	40. 1. 13, 57	AC=4,0255641.9
Сумма	179. 59. 57 52	+ 2, 92	0, 44	180. 0. 0, 00	
△ № A. 54.	S = 1″,425.	E = — 4″,13.		AB изъ △ A. 50.	
A. Ярово	47. 59. 6, 94	+ 1, 38	8, 32	47. 59. 7, 81	AB=4,1426220.6
B. Троицкая	56. 57. 19, 94	+ 1, 37	21, 31	56. 57. 20, 81	BC=4,0255779.0
C. Раково	75. 23. 30, 42	+ 1, 38	31, 80	75. 23. 31, 38	AC=4,0802664.1
Сумма	179. 59. 57, 50	+ 4, 13	1, 43	180. 0. 0, 00	
△ № A. 54. bis	S = 1″,425.	E = — 4″,13.		AB изъ △ A. 53.	
A. Троицкая	56. 57. 19, 94	+ 1, 37	21, 31	56. 57. 20, 81	AB=4,0255641.9
B. Раково	75. 23. 30, 42	+ 1, 38	31, 80	75. 23. 31, 38	BC=4,0802527.0
C. Ярово	47. 59. 6, 94	+ 1, 38	8, 32	47. 59. 7, 81	AC=4,1426085.5
Сумма	179. 59. 57, 50	+ 4, 13	1, 43	180. 0. 0, 00	
△ № A. 55.	S = 1″,304.	E = + 3″,71.		AB изъ △ A. 54 и 54 bis.	
A. Ярово	41. 46. 4, 57	— 1, 23	5, 14	41. 46. 2, 70	AB=4,0802595.6
B. Раково	81. 2. 36, 61	— 1, 24	35, 37	81. 2. 34, 94	BC=3,9792835.0
C. Новосёлки	57. 11. 24, 03	— 1, 24	22, 79	57. 11. 22, 36	AC=4,1504100.3
Сумма	180. 0. 5. 01	— 3, 71	1, 30	180. 0. 0, 00	
△ № A. 56.	S = 0″,561,	E = — 3″,84.		AB изъ △ A. 52.	
A. Холмъ	53. 50. 25, 53	+ 1, 28	26, 81	53. 50. 26, 62	AB=4,0079361.1
B. Дѣдова	57. 16. 28, 11	+ 1, 28	29, 39	57. 16. 29, 20	BC=3,7537848.3
C. Марьина	88. 53. 3, 08	+ 1, 28	4, 36	88. 53. 4, 18	AC=3,9329553.5
Сумма	179. 59. 56, 72	+ 3, 84	0, 56	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № А. 57.	**S = 0″,510.**	**E = — 1″,08.**		**AB изъ △ A. 53.**	
А. Раково	42°. 20′. 1″,77	+ 0″,36	2″,14	42°. 20′. 1″,97	AB = 3,7448507.9
В. Холмъ	111. 46. 13, 69	+ 0, 36	14, 05	111. 46. 13, 88	BC = 3,9329402.9
С. Марьина	25. 53. 43, 96	+ 0, 36	44, 32	25. 53. 44, 15	AC = 4,0724996.6
Сумма	179. 59. 59, 43	+ 1, 08	0, 51	180. 0. 0, 00	
△ № А. 57. (bis.)	**S = 0″,510.**	**E = — 1″,08.**		**AB изъ △ A. 56.**	
А. Холмъ	111. 46. 13, 69	+ 0, 36	14, 05	111. 46. 13, 88	AB = 3,9329553.5
В. Марьина	25. 53. 43, 96	+ 0, 36	44, 32	25. 53. 44, 15	BC = 4,0725147.2
С. Раково	42. 20. 1, 78	+ 0, 36	2, 14	42. 20. 1, 97	AC = 3,7448658.5
Сумма	179. 59. 59, 43	+ 1, 08	0, 51	180. 0. 0, 00	
△ № А. 58.	**S = 4″,170.**	**E = + 0″,49.**		**AB изъ △ A. 24.**	
А. Дѣдова	67. 47. 33, 61	— 0, 17	33, 44	67. 47. 32, 05	AB = 4,2782910.1
В. Угрюмова.	59. 29. 50, 60	— 0, 16	50, 44	59. 29. 49, 05	BC = 4,3441291.4
С. Антоновка.	52. 42. 40, 45	— 0. 16	40, 29	52. 42. 38, 90	AC = 4,3129097.0
Сумма	180. 0. 4, 66	— 0, 49	4, 17	180. 0. 0, 00	
△ № А. 59.	**S = 2″,215.**	**E = — 0″,34.**		**AB изъ △ A. 26.**	
А. Вельяминова	60. 3. 59, 80	+ 0, 11	59, 91	60. 3. 59, 17	AB = 4,1772731.0
В. Лапина	58. 54. 7, 83	+ 0, 11	7, 94	58. 54. 7, 21	BC = 4,1731423.0
С. Антоновка.	61. 1. 54, 25	+ 0, 12	54, 37	61. 1. 53, 62	AC = 4,1679397.2
Сумма	180. 0. 1, 88	+ 0, 33	2, 21	180. 0. 0, 00	
△ № А. 60	**S = 1″,112.**	**E = + 1″,58.**		**AB изъ △ A. 26.**	
А. Лапина	75. 24. 27, 70	— 0, 53	27, 17	75. 24. 26, 80	AB = 4,0212491.3
В. Угрюмова.	48. 30. 47, 42	— 0, 52	46, 90	48. 30. 46, 53	BC = 4,0880279.7
С. Шелковка.	56. 4. 47, 57	— 0, 53	47, 04	56. 4. 46, 67	AC = 3,9768112.4
Сумма	180. 0. 2, 69	— 1, 58	1, 11	180. 0. 0, 00	
△ № А. 61.	**S = 1″,702.**	**E = + 3″,25**		**AB изъ △ A. 59.**	
А. Антоновка.	58. 22. 6, 94	— 1, 08	5, 86	58. 22. 5, 29	AB = 4,1731422.9
В. Лапина	48. 20. 42, 78	— 1, 08	41, 70	48. 20. 41, 13	BC = 4,1220382.9
С. Окулова	73. 17. 15, 23	— 1, 09	14, 14	73. 17. 13, 58	AC = 4,0652988.2
Сумма	180. 0. 4, 95	— 3, 25	1, 70	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № А. 62.	S = 1″,018.	E = — 2″,78.		AB изъ △ А. 60.	
A. Лапина	34°. 35′. 28″,00	+ 0″,93	28″,93	34°. 35′. 28″,58	AB=3,9768112.4
B. Шелковка	113. 19. 10, 12	+ 0, 93	11, 05	113. 19. 10, 71	BC=4,0056557.0
C. Чертанова	32. 5. 20, 12	+ 0, 93	21, 04	32. 5. 20, 71	AC=4,2145124.0
Сумма	179. 59. 58, 24	+ 2, 78	1, 02	180. 0. 0, 00	
△ № А. 63.	S = 2″,480.	E = — 0″,67.		AB изъ △ А. 62.	
A. Лапина	81. 50. 53, 95	+ 0, 23	54, 18	81. 50. 53, 34	AB=4,2145124.0
B. Чертанова.	42. 6. 8, 79	+ 0, 22	9, 01	42. 6. 8, 19	BC=4,2912744.1
C. Окулова	56. 2. 59, 07	+ 0, 22	59, 29	56. 2. 58, 47	AC=4,1220533.3
Сумма	180. 0. 1, 81	+ 0, 67	2, 48	180. 0. 0, 00	
△ № А. 63. (bis.)	S = 2″,480.	E = — 0″,67.		AB изъ △ А. 61.	
A. Окулова	56. 2. 59, 07	+ 0, 22	59, 29	56. 2. 58, 47	AB=4,1220382.9
B. Лапина	81. 50. 53, 95	+ 0, 23	54, 18	81. 50. 53, 34	BC=4,2144953.6
C. Чертанова	42. 6. 8, 79	+ 0, 22	9, 01	42. 6. 8, 19	AC=4,2912573.7
Сумма	180. 0. 1, 81	+ 0, 67	2, 48	180. 0. 0, 00	
△ № А. 64.	S = 2″,396.	E = + 3″,75.		AB изъ △ А. 63 и 63 (bis.).	
A. Окулова	29. 17. 23, 73	— 1, 25	22, 48	29. 17. 21, 68	AB=4,2912658.9
B. Чертанова.	86. 35. 0, 27	— 1, 25	59, 02	86. 34. 58, 22	BC=4,0266391.9
C. Сычи.	64. 7. 42, 15	— 1, 25	40, 90	64. 7. 40, 10	AC=4,3363617.6
Сумма	180. 0. 6, 15	— 3, 75	2, 40	180. 0. 0, 00	
△ № А. 65.	S = 3″,089.	E = + 2″,22.		AB изъ △ А. 64.	
A. Окулова	58. 20. 34, 98	— 0, 74	34, 24	58. 20. 33, 21	AB=4,3363617.6
B. Сычи	41. 12. 13, 77	— 0, 74	13, 03	41. 12. 12, 00	BC=4,2724496.8
C. Псово	80. 27. 16, 56	— 0, 74	15, 82	80. 27. 14, 79	AC=4,1611270.4
Сумма	180. 0. 5, 31	— 2, 22	3, 09	180. 0. 0, 00	
△ № А. 66.	S = 1″,079	E = — 2″,11.		AB изъ △ А. 61.	
A. Антоновка.	50. 7. 52, 95	+ 0, 70	53, 65	50. 7. 53, 29	AB=4,0652988.2
B. Окулова	55. 7. 39, 14	+ 0, 70	39, 84	55. 7. 39, 48	BC=3,9659742.2
C. Лысцева	74. 44. 26, 88	+ 0, 71	27, 59	74. 44. 27, 23	AC=3,9949263.7
Сумма	179. 59. 58, 97	+ 2. 11	1, 08	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 67.	S = 1″,546.	E = — 1″,29.		AB изъ △ A. 66.	
A. Лысцева	58°. 57′. 30″, 16	+ 0″,43	30″,59	58°. 57′. 30″,07	AB = 3,9659742.2
B. Окулова	87. 54. 9, 15	+ 0, 43	9, 58	87. 54. 9, 06	BC = 4,1611216.1
C. Псово	33. 8. 20, 95	+ 0, 43	21, 38	33. 8. 20, 87	AC = 4,2279547.4
Сумма	180. 0. 0, 26	+ 1, 29	1, 55	180. 0. 0, 00	
△ № A. 67. (bis)	S = 1″,546.	E = — 1″,29.		AB изъ △ A. 65	
A. Окулова	87. 54. 9, 15	+ 0, 43	9, 58	87. 54. 9, C6	AB = 4,1611270.4
B. Псово	33. 8. 20, 95	+ 0, 43	21, 38	33. 8. 20, 87	BC = 4,2279601.7
C. Лысцева	58. 57. 30, 16	+ 0, 43	30, 59	58. 57. 30, 07	AC = 3,9659796.5
Сумма	180. 0. 0, 26	+ 1, 29	1, 55	180. 0. 0, 00	
△ № A. 68.	S = 1″,842.	E = — 0″,64.		AB изъ △ A. 67 и 67 bis.	
A. Лысцева	29. 43. 37. 58	+ 0, 21	37, 79	29. 43. 37, 18	AB = 4,2279574.6
B. Псово.	87. 46. 10. 47	+ 0, 22	10, 69	87. 46. 10, 07	BC = 3,9753805.5
C. Княжія-Горы	62. 30. 13. 15	+ 0, 21	13, 36	62. 30. 12, 75	AC = 4,2796853.7
Сумма	180. 0. 1, 20	+ 0, 64	1, 84	180, 0. 0, 00	
△ № A. 69.	S = 2″,42.	E = — 4″,83.		AB изъ △ A. 65.	
A. Псово.	36. 52. 50, 21	+ 1, 61	51, 82	36. 52. 51, 01	AB = 4,2724496.8
B. Сычи	71. 21. 57, 14	+ 1, 61	58, 75	71. 21. 57, 94	BC = 4,0731177.0
C. Жулева	71. 45. 10, 24	+ 1, 61	11, 85	71. 45. 11, 05	AC = 4,2714716.0
Сумма	179. 59. 57, 59	+ 4, 83	2, 42	180. 0. 0, 00	
△ № A. 70.	S = 0″,463.	E = + 1″,07.		AB изъ △ A. 68.	
A. Княжія-Горы	102. 3. 4, 25	— 0, 36	3, 89	102. 3. 3, 74	AB = 3,9753805.5
B. Псово	22. 16. 13, 72	— 0, 35	13, 37	22. 16. 13, 21	BC = 4,0487814.1
C. Волочаново (кол.) (*) . . .	55. 40. 43, 56	— 0, 36	43, 20	55. 40. 43, 05	AC = 3,6370723.9
Сумма	180. 0. 1, 53	— 1, 07	0, 46	180. 0. 0, 00	

(*) Этотъ уголъ взятъ изъ Треангуляціи Тверской Губерніи.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № А. 71.	S = 1″,756.	E = + 0″,67.		AB изъ △ A. 70.	
А. Волочаново (кол.) (*)	82°. 2′. 50″,35	— 0″,23	50″,12	82°. 2′. 49″,54	AB = 4,0487814.1
В. Псово	55. 39. 51, 01	— 0, 22	50, 79	55. 39. 50, 20	BC = 4,2166529.8
С. Пески	42. 17. 21, 07	— 0, 22	20, 85	42. 17. 20, 26	AC = 4,1376954.0
Сумма	180. 0. 2, 43	— 0, 67	1, 76	180. 0. 0, 00	
△ № А. 72.	S = 2″,460.	E = + 1″,55.		AB изъ △ A. 69.	
А. Псово.	43. 49. 22, 36	— 0, 51	21, 85	43. 49. 21, 03	AB = 4,2714716.0
В. Жулева	59. 11. 4, 90	— 0, 52	4, 38	59. 11. 3, 56	BC = 4,1231334.2
С. Пески	76. 59. 36, 75	— 0, 52	36, 23	76. 59. 35, 41	AC = 4,2166617.0
Сумма	180. 0. 4, 01	— 1, 55	2, 46	180. 0. 0, 00	
△ № А. 72. (bis)	S = 2″,460.	E = + 1″,55.		AB изъ △ A. 71.	
А. Пески	76. 59. 36, 75	— 0, 52	36, 23	76. 59. 35, 41	AB = 4,2166529.8
В. Псово	43. 49. 22, 36	— 0, 51	21, 85	43. 49. 21, 03	BC = 4,2714628.8
С. Жулева	59. 11. 4, 90	— 0, 52	4, 38	59. 11. 3, 56	AC = 4,1231247.0
Сумма	180. 0. 4, 01	— 1, 55	2, 46	180. 0. 0, 00	
△ № А. 73.	S = 1″,216.	E = + 0″,58.		AB изъ △ A. 60.	
А. Шелковка	91. 45. 16. 79	— 0, 20	16, 59	91. 45. 16, 19	AB = 4,0880279.7
В. Угрюмова	34. 30. 37. 97	— 0, 19	37, 78	34. 30. 37, 37	BC = 4,1813325.2
С. Васильчинова	53. 44. 7. 04	— 0. 19	6, 85	53. 44. 6, 44	AC = 3,9347786.0
Сумма	180. 0. 1, 80	— 0, 58	1, 22	180, 0. 0, 00	
△ № А. 74.	S = 0″,981.	E = — 3″,34.		AB изъ △ A. 73.	
А. Шелковка	58. 36. 18, 20	+ 1, 11	19, 31	58. 36. 18, 99	AB = 3,9347786.0
В. Васильчинова	75. 21. 51, 18	+ 1, 12	52, 30	75. 21. 51, 97	BC = 4,0088767.5
С. Митяева	46. 1. 48, 26	+ 1, 11	49, 37	46. 1. 49, 04	AC = 4,0632075.5
Сумма	179. 59. 57, 64	+ 3, 34	0, 98	180. 0. 0, 00	

(*) Уголъ для Волочаново взятъ изъ Московской Треангуляціи.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариөмы боковъ треугольника.
△ № A. 75.	S = 0″,874.	E = +	0″,88.	AB изъ △ A. 62.	
A. Чертаново	80°. 7′. 48″,57	+ 0″,30	48″,87	80°. 7′. 48″,58	AB=4,0056557.0
B. Шелковка	40. 14. 27, 10	+ 0, 29	27, 39	40. 14. 27, 10	BC=4,0632852.1
C. Митяева	59. 37. 44, 32	+ 0, 29	44, 25	59. 37. 44, 32	AC=3,8799949.0
Сумма	179. 59. 59, 99	+ 0, 88	0, 87	180. 0. 0, 00	
△ № A. 75. (bis.)	S = 0″,874.	E = —	0″,88.	AB изъ △ A. 74.	
A. Шелковка	40. 14. 27, 10	+ 0, 29	27, 39	40. 14. 27, 10	AB=4,0652975.3
B. Митяева	59. 37 44, 32	+ 0, 29	44, 61	59. 37, 44, 32	BC=3,8800072.7
C. Чертанова	80. 7. 48, 57	+ 0, 30	48, 87	80. 7. 48, 58	AC=4,0056680.2
Сумма	179. 59. 59, 99	+ 0, 88	0, 87	180. 0. 0, 00	
△ № A. 76.	S = 1″,133.	E = +	0″,73.	AB изъ △ A. 64.	
A. Сычи	60. 33. 20, 00	— 0, 25	19, 75	60. 33. 19, 58	AB=4,0266391.9
B. Чертанова	59. 34. 9. 86	— 0, 24	9, 62	59. 34. 9, 24	BC=4,0295893.7
C. Сокольники	59. 52. 32. 00	— 0, 24	31, 76	59, 52. 31, 38	AC=4,0252843.8
Сумма	180. 0. 1, 86	— 0, 73	1, 15	180. 0. 0, 00	
△ № A. 77.	S = 0″,808.	E = —	2″,07.	AB изъ △ A. 76.	
A. Сокольники	43. 37. 53, 29	+ 0, 69	53, 98	43. 37. 53, 71	AB=4,0295893.7
B. Чертанова	59. 31. 32, 10	+ 0, 69	32, 79	59. 31. 32, 52	BC=3,8800032.2
C. Митяева	76. 50. 33, 35	+ 0, 69	33, 68	76. 50. 33, 77	AC=3,9765775.2
Сумма	179. 59. 58, 74	+ 2, 07	0, 81	180. 0. 0, 00	
△ № A. 77. (bis.)	S = 0″,808.	E = —	2″,07.	AB изъ △ A. 75 и 75 bis.	
A. Чертанова	59. 31. 32, 10	+ 0, 69	32, 79	59. 31. 32, 52	AB=3,8800011.1
B. Митяева	76. 50. 33, 35	+ 0, 69	34, 04	76. 50. 33, 77	BC=3,9765754.1
C. Сокольники	43. 37. 53, 29	+ 0, 69	53, 98	43. 37. 53, 71	AC=4,0295872.6
Сумма	179. 59. 58, 74	+ 2, 07	0, 81	180. 0. 0, 00	
△ № A. 78.	S = 1″,234.	E = +	2″,49.	AB изъ △ A. 74.	
A. Митяева	106. 8. 26, 12	— 0, 83	24, 93	106. 8. 24, 88	AB=4,0088767.5
B. Васильчинова	58. 20. 30. 90	— 0, 83	30, 07	58. 20. 29, 66	BC=4,2272649.6
C. Борисовка	35. 31. 6, 70	— 0, 83	5, 87	35. 31. 5, 46	AC=4,0373651.4
Сумма	180. 0. 3, 72	— 2, 49	1, 23	180. 0. 0, 00	

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 79.	S = 1″,129.	E = − 2″,62.		AB изъ △ A. 77 и 77 (bis).	
A. Сокольники	59°. 52′. 39″,82	+ 0″,87	40″,69	59°. 52′. 40″,32	AB=3,9765764.7
B. Митяева	71. 21. 27, 62	+ 0, 88	28, 50	71. 21. 28, 12	BC=4,0373507.7
C. Борисовка	48. 45. 51, 07	+ 0, 87	51, 14	48. 45. 51, 56	AC=4,0769504.5
Сумма	179. 59. 58, 51	+ 2, 62	1, 13	180. 0. 0, 00	
△ № A. 79. (bis.)	S = 1″,129.	E = − 2″,62.		AB изъ △ A. 78.	
A. Митяева	71. 21. 27, 62	+ 0, 88	28, 50	71. 21. 28, 12	AB=4,0373651.4
B. Борисовка	48. 45. 51, 07	+ 0, 87	51, 94	48. 45. 51, 56	BC=4,0769648.2
C. Сокольники	59. 52. 39, 82	+ 0, 87	40, 69	59. 52. 40, 32	AC=3,9765908.4
Сумма	179. 59. 58, 51	+ 2, 62	1, 13	180. 0. 0, 00	
△ № A. 80.	S = 0″,62.	E = − 1″,45.		AB изъ △ A. 55.	
A. Новосёлки	93. 17. 19, 18	+ 0, 49	19, 67	93. 17. 19, 46	AB=3,9792835.0
B. Ракова	29. 50. 24, 03	+ 0, 48	24, 51	29. 50. 24, 30	BC=4,0556119.6
C. Борисоглѣбская	56. 52. 15, 96	+ 0, 48	16, 44	56. 52. 16, 24	AC=3,7531914.7
Сумма	179. 59. 59, 17	+ 1, 45	0, 62	180. 0. 0, 00	
△ № A. 81.	S = 1″,55.	E = + 0″,45.		AB изъ △ A. 57 и 57 (bis.).	
A. Ракова	91. 22. 12, 46	− 0, 15	12, 31	91. 22, 11. 79	AB=4,0725071,9
B. Марьина	43. 13. 41, 71	− 0, 15	41, 56	43. 13. 41, 05	BC=4,2198722.8
C. Борисоглѣбская	45. 24. 7, 83	− 0, 15	7, 68	45. 24. 7, 16	AC=4,0556262.2
Сумма	180. 0. 2, 00	− 0, 45	1, 55	180. 0. 0, 00	
△ № A. 81. (bis.)	S = 1″,55.	E = + 0″,45.		AB изъ △ A. 80.	
A. Борисоглѣбская	45. 24. 7, 83	− 0, 15	7, 68	45. 24. 7, 16	AB=4,0556119.6
B. Ракова	91. 22. 12, 46	− 0, 15	12, 31	91. 22. 11, 79	BC=4,0724929,3
C. Марьина	43. 13. 41, 71	− 0, 15	41, 56	43. 13. 41, 05	AC=4,2198580.2
Сумма	180. 0. 2, 00	− 0, 45	1, 55	180. 0. 0, 00	
△ № A. 82.	S = 1″,68.	E = + 3″,69.		AB изъ △ A. 81 и 81. (bis.)	
A. Борисоглѣбская	74. 6. 3, 79	− 1, 23	2, 56	74. 6. 2, 00	AB=4,2198651.5
B. Марьина	31. 57. 45, 33	− 1, 23	44, 10	31. 57. 43, 54	BC=4,2202194.7
C. Введенская	73. 56. 16, 25	− 1, 23	15, 02	73. 56. 14, 46	AC=3,9609095.4
Сумма	180. 0. 5, 37	− 3, 69	1, 68	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 83.	S = 0″,57.	E = — 3″,16.		AB изъ △ A. 82.	
A. Борисоглѣбская	26°. 5′. 0″,42	+ 1″,05	1″,47	26°. 5′. 1″,28	AB=3,9609095.4
B. Введенская	110. 7. 23, 58	+ 1, 06	24, 64	110. 7. 24, 45	BC=3,7639102.9
C. Колосова	43. 47. 33, 41	+ 1, 05	34, 46	43. 47. 34, 27	AC=4,0934141.6
Сумма	179. 59. 57, 41	+ 3, 16	0, 57	180. 0. 0, 00	
△ № A. 84.	S = 1″,23.	E = — 0″,98.		AB изъ △ A. 83.	
A. Борисоглѣбская	54. 46. 50, 11	+ 0, 33	50, 44	54. 46. 50, 03	AB=4,0934141.6
B. Колосова	53. 41. 40, 55	+ 0, 32	40, 87	53. 41. 40, 47	BC=4,0285897.5
C. Захарово	71. 31. 29, 59	+ 0, 33	29, 92	71. 31. 29, 50	AC=4,0226608.3
Сумма	180. 0. 0 25	+ 0, 98	1, 23	180. 0. 0, 00	
△ № A. 85.	S = 2″,25.	E = + 2″,57.		AB изъ △ A. 84.	
A. Захарово	92. 8. 37, 31	— 0, 86	36, 45	92. 8. 35, 70	АБ=4,0285897.5
B. Колосова	58. 3. 10, 51	— 0, 86	9, 65	58. 3. 8, 90	BC=4,3318955.2
C. Кошелева	29. 48. 17, 00	— 0, 85	16, 15	29. 48. 15, 40	AC=4,2608682.4
Сумма	180. 0. 4. 82	— 2, 57	2, 25	180. 0. 0, 00	
△ № A. 86.	S = 1″,02.	E = — 1″,66.		AB изъ △ A. 58.	
A. Дѣдова	49. 16. 2, 00	+ 0, 55	2, 55	49. 16. 2, 21	AB=4,3129097.0
B. Антоновка	14. 18. 30, 69	+ 0, 55	31, 24	14. 18. 30, 90	BC=4,2403649.7
C. Марьина	116. 25. 26, 67	+ 0, 56	27, 23	116. 25. 26, 89	AC=3,7537827.0
Сумма	179. 59. 59, 36	+ 1, 66	1, 02	180. 0. 0, 00	
△ № A. 86. bis	S = 1″,02.	E = — 1″,66.		AB изъ △ A. 56.	
A. Марьина	116. 25. 26, 67	+ 0, 56	26, 23	116. 25. 26, 89	AB=3,7537848.3
B. Дѣдова	49. 16. 2, 00	+ 0, 55	2, 55	49. 16. 2, 21	BC=4,3129118.3
C. Антоновка	14. 18. 30, 69	+ 0, 55	31, 24	14. 18. 30, 90	AC=4,2403671.0
Сумма	179. 59. 59, 36	+ 1, 66	1, 02	180. 0. 0, 00	
△ № A. 87.	S = 1″,49.	E = — 0″,17.		AB изъ △ A. 59.	
A. Вельяминова	91. 52. 6, 06	+ 0, 06	6, 12	91. 52. 5, 62	AB=4,1679397.3
B. Антоновка	30. 21. 17, 72	+ 0, 05	17, 77	30. 21. 17, 28	BC=4,2403493.0
C. Марьина	57. 46. 37, 54	+ 0, 06	37, 60	57. 46. 37, 10	AC=3,9441752.0
Сумма	180. 0. 1, 32	+ 0, 17	1, 49	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № А. 88.	S = 2″,74.	E = + 0″,73.		AB изъ △ А. 81 и 81 bis.	
А. Борисоглѣбская	70°. 45′. 22″,66	— 0″,25	22″,41	70°. 45′. 21″,50	AB=4,2198651.5
В. Марьина	50. 56. 45, 73	— 0, 24	45, 49	50. 56. 44, 58	BC=4,2650686.1
С. Д. Захарова	58. 17. 55, 08	— 0, 24	54, 84	58. 17. 53, 92	AC=4,1802090.0
Сумма	180. 0. 3, 47	— 0, 73	2, 74	180. 0. 0, 00	
△ № А. 89.	S = 2″,10.	E = + 2″,70.		AB изъ △ А. 88.	
А. Д. Захарова	67. 28. 36, 69	— 0, 90	35, 79	67. 28. 35, 09	AB=4,2650686.1
В. Марьина	34. 37. 12, 86	— 0, 90	11, 96	34. 37. 11, 26	BC=4,2403611.0
С. Антоновка.	77. 54. 15, 25	— 0, 90	14, 35	77. 54. 13, 65	AC=4,0292661.1
Сумма	180. 0. 4, 80	— 2, 70	2, 10	180. 0. 0, 00	
△ № А. 89. bis	S = 2″,10.	E = + 2″,70.		AB изъ △ А. 86, 86 bis и 87.	
А. Марьина	34. 37. 12, 86	— 0, 90	11, 96	34. 37. 11, 26	AB=4,2403604.6
В. Антоновка.	77. 54. 15, 25	— 0, 90	14, 35	77. 54. 13, 65	BC=4,0292654.6
С. Д. Захарова	67. 28. 36, 69	— 0, 90	35, 79	67. 28. 35, 09	AC=4,2650679.7
Сумма	180. 0. 4, 80	— 2, 70	2, 10	180. 0. 0, 00	
△ № А. 90.	S = 1″,21.	E = — 2″,29.		AB изъ △ А. 89 и 89 bis.	
А. Д. Захарова	46. 18. 8, 66	+ 0, 76	9, 42	46. 18. 9, 02	AB=4,0292657.8
В. Антоновка.	82. 12. 32, 86	+ 0, 77	33, 63	82. 12. 33, 22	BC=3,9949288.7
С. Лысцева	51. 29. 17, 40	+ 0, 76	18, 16	51. 29. 17, 76	AC=4,1317648.7
Сумма	179. 59. 58, 92	+ 2, 29	1, 21	180. 0. 0, 00	
△ № А. 90. bis	S = 1″,21.	E = — 2″,29.		AB изъ △ А. 66.	
А. Антоновка.	82. 12. 32, 86	+ 0, 77	33, 63	82. 12. 33, 22	AB=3,9949263.7
В. Лысцева	51. 29. 17, 40	+ 0, 76	18, 16	51. 29. 17, 76	BC=4,1317623.7
С. Д. Захарова	46. 18. 8, 66	+ 0, 76	9, 42	46. 18. 9, 02	AC=4,0292632.8
Сумма	179. 59. 58, 92	+ 2, 29	1, 21	180. 0. 0, 00	
△ № А. 91.	S = 0″,69.	E = + 1″,00.		AB изъ △ А. 90 и 90 bis.	
А. Д. Захарова	52. 35. 10, 48	— 0, 33	10, 15	52. 35. 9, 92	AB=4,1317636.2
В. Лысцева	23. 35. 17, 35	— 0, 33	17, 02	23. 35. 16, 79	BC=4,0444992.0
С. Дятлова	103. 49. 33, 86	— 0, 34	33, 52	103. 49. 33, 29	AC=3,7467631.5
Сумма	180. 0. 1, 69	— 1, 00	0, 69	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № А. 92.	S = 3″,03.	E = + 0″,14.		AB изъ Δ А. 68.	
A. Лысцева	49°. 32′. 30″,66	— 0″,04	30″,62	49°. 32′. 29″,61	AB=4,2796853.7
B. Княжія-Горы	62. 4. 53, 13	— 0, 05	53, 08	62. 4, 52, 07	BC=4,1926893·6
C. Рождественна	68. 22. 59, 38	— 0, 05	59, 33	68. 22. 58, 32	AC=4,2576362.8
Сумма	180. 0. 3, 17	— 0, 14	3, 03	180. 0. 0, 00	
Δ № А. 93.	S = 2″,20.	E = — 1″,80.		AB изъ Δ А. 91.	
A. Дятлова	72. 21. 22, 92	+ 0, 60	23, 52	72. 21. 22, 78	AB=4,0444992.0
B. Лысцева	71. 57. 21, 86	+ 0, 60	22, 46	71. 57. 21, 73	BC=4,2576327.7
C. Рождественна	35. 41. 15, 62	+ 0, 60	16, 22	35. 41. 15, 49	AC=4,2566560.0
Сумма	180. 0. 0, 40	+ 1, 80	2, 20	180. 0. 0, 00	
Δ № А. 93. bis.	S = 2″,20.	E = — 1″,80.		AB изъ Δ А. 92.	
A. Лысцева	71. 57. 21, 86	+ 0, 60	22, 46	71. 57. 21, 73	AB=4,2576362.8
B. Рождественна	35. 41. 15, 62	+ 0, 60	16, 22	35. 41. 15, 49	BC=4,2566595.1
C. Дятлова	72. 21. 22, 92	+ 0, 60	23, 52	72. 21. 22, 78	AC=4,0445027.1
Сумма	180. 0. 0, 40	+ 1, 80	2, 20	180. 0. 0, 00	
Δ № А. 94.	S = 3″,44.	E = + 0″,35.		AB изъ Δ А. 93 и 93 bis.	
A. Дятлова	46. 57. 30, 65	+ 0, 11	30, 76	46. 57. 29, 62	AB=4,2566577.6
B. Рождественна	81. 25. 49, 19	+ 0, 12	49, 31	81. 25. 48, 16	BC=4,2219099.4
C. Кобылкина	51. 56. 43, 25	+ 0, 12	43, 37	51. 56. 42, 22	AC=4,3555750.1
Сумма	180. 0. 3, 09	+ 0, 35	3, 44	180. 0. 0, 00	
Δ № А. 95.	S = 2″,19.	E = — 0″,06.		AB изъ Δ А. 94.	
A. Дятлова	77. 54. 25, 53	+ 0, 02	25, 55	77. 54. 24, 82	AB=4,35557550.1
B. Кобылкина	21. 55. 11, 20	+ 0, 02	11, 22	21. 55. 10, 49	BC=4,3522474.4
C. Колосова	80. 10. 25, 40	+ 0, 02	25, 42	80. 10. 24, 69	AC=3,9340573.5
Сумма	180. 0. 2, 13	+ 0, 06	2, 19	180. 0. 0, 00	
Δ № А. 96.	S = 2″,97.	E = + 0″,68.		AB изъ Δ А. 95.	
A. Колосова	32. 7. 41, 67	— 0, 23	41, 45	32. 7. 40, 45	AB=4,3522474.4
B. Кобылкина	69. 16. 55, 98	— 0, 22	55, 75	69. 16. 54, 77	BC=4,0866735.9
C. Кощелева	78. 35. 26, 00	— 0, 23	25, 77	78. 35. 24, 78	AC=4,3518821.0
Сумма	180. 0. 3, 65	— 0, 68	2, 97	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 96. bis	S = 2″,97.	E = + 0″,68.		AB изъ △ A. 85.	
A. Кошелёва	78°. 35′. 26″,00	− 0″,23	25″,77	78°. 35′. 24″,78	AB=4,3318955.2
B. Колосова	32. 7. 41, 67	− 0, 22	41, 45	32. 7. 40, 45	BC=4,3522608.6
C. Кобылкина	69. 16. 55, 98	− 0, 22	55, 75	69. 16. 54, 77	AC=4,0866870.1
Сумма	180. 0. 3, 65	− 0, 68	2, 97	180. 0. 0, 00	
△ № A. 97.	S = 4″,612.	E = + 3″,60.		AB изъ △ A. 95.	
A. Колосова	60. 15. 43, 44	− 1, 20	42, 24	60. 15. 40, 70	AB=4,3522474.4
B. Кобылкина	55. 8. 54, 17	− 1, 20	52, 97	55. 8. 51, 44	BC=4,3350987.2
C. Кудрявцова	64. 35. 30, 60	− 1, 20	29, 40	64. 35. 27, 86	AC=4,3105764 8
Сумма	180. 0. 8, 21	− 3, 60	4, 61	180. 0. 0, 00	
△ № A. 98.	S = 2″,39.	E = + 1″,67.		AB изъ △ A. 85 и 96.	
A. Колосова	28. 8. 1, 77	− 0, 55	1, 22	28. 8. 0, 42	AB=4,3318888.1
B. Кошелёва	70. 20. 34, 06	− 0, 56	33, 50	70. 20. 32, 71	BC=4,0101646.5
C. Кудрявцова	81. 31. 28, 23	− 0, 56	27, 67	81. 31. 26, 87	AC=4,3105800.1
Сумма	180. 0. 4, 06	− 1, 67	2, 39	180. 0. 0, 00	
△ № A. 99.	S = 1″,400.	E = − 5″,03.		A B изъ △ A. 85.	
A. С. Захарово	32. 28. 38, 84	− 1, 67	37, 17	32. 28. 36, 70	AB=4,2608682.4
B. Кошелёва	40. 32. 17, 00	− 1, 68	15, 32	40. 32. 14, 86	BC=4,0101798.2
C. Кудрявцова	106. 59. 10, 59	− 1, 68	8, 91	106. 59. 8, 44	AC=4,0331154.0
Сумма	180. 0. 6, 43	− 5, 03	1, 40	180. 9. 0, 00	
△ № A. 100.	S = 4″,079.	E = − 0″,50.		AB изъ △ A. 97 и 98.	
A. Колосова	76. 37. 1, 50	+ 0, 17	1, 67	76. 37. 0, 30	AB=4,3105782.5
B. Кудрявцова	46. 37. 23, 77	+ 0, 16	23, 93	46. 37. 22, 58	BC=4,3762151.7
C. Новоселки	56. 45. 58, 31	+ 0, 17	58, 48	56. 45. 57, 12	AC=4,2496169.5
Сумма	180. 0. 3, 58	+ 0, 50	4, 08	180. 0. 0, 00	
△ № A. 101.	S = 1″,976.	E = + 1″,84.		AB изъ △ A. 38.	
A. Барщева	57. 42. 8, 25	− 0, 61	7, 64	57. 42. 6, 98	AB=4,1111422.0
B. Жирова	71. 6. 2, 97	− 0, 62	2, 35	71. 6. 1, 69	BC=4,1464316.5
C. Кладькова	51. 11. 52, 60	− 0, 61	51, 99	51. 11. 51, 33	AC=4,1953625.7
Сумма	180. 0. 3, 82	− 1, 84	1, 98	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 102.	**S = 1″,216.**	**E = — 2″,29.**		**AB изъ △ A. 101.**	
A. Кладькова	38°. 51′. 42″,31	+ 0″,76	43″,07	38°. 51′. 42″,66	AB = 4,1464316.3
B. Жирова	68. 6. 3, 78	+ 0, 76	4, 54	58. 6. 4, 14	BC = 3,9472220.7
C. Ляхова	83. 2. 12, 84	+ 0, 76	13, 61	83. 2. 13, 20	AC = 4,0785452.2
Сумма	179. 59. 58, 93	+ 2, 29	1, 22	180. 0. 0, 00	
△ № A. 103.	**S = 0″,848.**	**E = — 0″,62.**		**AB изъ △ A. 102.**	
A. Ляхова	64. 55. 29, 47	+ 0, 21	29, 68	64. 55, 29, 39	AB = 3,9472220.7
B. Жирова	59. 4. 15, 04	+ 0, 21	15, 25	59. 4. 14, 96	BC = 3,9856352.5
C. Павлово	56. 0. 15, 72	+ 0, 20	15, 92	56. 0. 15, 65	AC = 3,9620153.5
Сумма	180. 0. 0, 23	+ 0, 62	0, 85	180. 0. 0, 00	
△ № A. 104.	**S = 1″,289.**	**E = — 0″,80.**		**AB изъ △ A. 43.**	
A. Богородицкое—1838	31. 28. 37, 29	+ 0, 26	37, 55	31. 28. 37, 13	AB = 4,1278682.1
B. Борщёва	91. 8. 27, 92	+ 0, 27	28, 19	91. 8. 27, 75	BC = 3,9202104.3
C. Муровцова	57. 22. 55, 28	+ 0, 27	55, 55	57. 22. 55, 12	AC = 4,2023240.9
Сумма	180. 0. 0, 49	+ 0, 80	1, 29	180. 0. 0, 00	
△ № A. 105.	**S = 0″,931.**	**E = + 7″,58.**		**AB изъ △ A. 101.**	
A. Борщёва	38. 9. 48, 00	— 2, 53	45, 47	38. 9. 45, 16	AB = 4,1953625.7
B. Кладькова	29. 22. 8, 70	— 2, 52	6, 18	29. 22. 5, 87	BC = 4,0205648.0
C. Муровцова	112. 28. 11, 81	— 2. 53	9, 28	112. 28. 8, 97	AC = 3,9202200.8
Сумма	180. 0. 8, 51	— 7, 58	0, 93	180. 0. 0, 00	
△ № A. 105. (bis.)	**S = 0″,931.**	**E = + 7″,58.**		**AB изъ △ A. 104.**	
A. Муровцова	112. 28. 11, 81	— 2, 53	9, 28	112. 28. 8, 97	AB = 3,9202104.3
B. Борщёва	38. 9. 48, 00	— 2, 53	45, 47	38. 9. 45, 16	BC = 4,1953529.2
C. Кладькова	29. 22. 8, 70	— 2, 52	6, 18	29. 22. 5, 87	AC = 4,0205551.5
Сумма	180. 0. 8, 51	— 7, 58	0, 93	180. 0. 0, 00	
△ № A. 106.	**S = 0″,897.**	**E = + 3″,49.**		**AB изъ △ A. 104.**	
A. Богородицкое—1838.	30. 5. 44, 85	— 1, 16	43, 69	30. 5. 43, 39	AB = 4,2023240.9
B. Муровцова	32. 57. 27, 93	— 1, 16	26, 77	32. 57. 26, 47	BC = 3,9524596.5
C. Ивантѣева	116. 56. 51, 61	— 1, 17	50, 44	116. 56. 50, 14	AC = 3,9878503.0
Сумма	180. 0. 4, 39	— 3, 49	0, 90	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариемы боковъ треугольника.
△ № А. 107.	S = 0″,939.	E = + 2″,75.		AB изъ △ А. 105 и 105 (bis.).	
A. Муравцова	33°. 58′. 34″,58	— 0″,91	33″,67	33°. 58′. 33″,35	AB=4,0205599.8
B. Кладькова	97. 34. 17, 36	— 0, 92	16, 44	97. 34. 16, 13	BC=3,8937108.6
C. Тимшина	48. 27. 11, 75	— 0, 92	10, 83	48. 27. 10, 52	AC=4,1426169.9
Сумма	180. 0. 3, 69	— 2, 75	0, 94	180. 0. 0, 00	
△ № А. 108.	S = 1″,984.	E = + 2″,62.		AB изъ △ А. 107.	
A. Муровцова	81. 4. 24, 54	— 0, 88	23, 66	81. 4. 23, 00	AB=4,1426169.9
B. Тимшина	46. 1. 2, 96	— 0, 87	2, 09	46. 1. 1, 43	BC=4,2354912.2
C. Панова	52. 54. 37, 10	— 0, 87	36, 23	52. 54. 35, 37	AC=4,0978429.3
Сумма	180. 0. 4, 60	— 2. 62	1, 98	180. 0. 0, 00	
△ № А. 109.	S = 0″,870.	E = — 3″,20.		AB изъ △ А. 106.	
A. Ивантѣева.	92. 13. 0, 10	+ 1, 07	1, 17	92. 13. 0, 88	AB=3,9524596.5
B. Муровцова	42. 8. 28, 83	+ 1, 06	29, 89	42. 8. 29, 60	BC=4,0978407.7
C. Панова	45. 38. 28, 74	+ 1, 07	29, 81	45. 38. 29, 52	AC=3,9248655.1
Сумма	179. 59. 57, 67	+ 3, 20	0, 87	180. 0. 0, 00	
△ № А. 109. (bis.)	S = 0″,870.	E = — 3″,20.		AB изъ △ А. 108.	
A. Муровцова	42. 8. 28, 83	+ 1, 06	29, 89	42. 8. 29, 60	AB=4,0978429.3
B. Панова	45. 38. 28, 74	+ 1, 07	29, 81	45. 38. 29, 52	BC=3,9248676.7
C. Ивантѣева, ...	92. 13. 0, 10	+ 1, 07	1, 17	92. 13. 0, 88	AC=3,9524618.1
Сумма	179. 59. 57, 67	+ 3, 20	0, 87	180. 0. 0, 00	
△ № А. 110.	S = 1″,808.	E = + 1″,49.		AB изъ △ А. 108.	
A. Панова	85. 3. 54, 17	— 0, 50	53, 67	85. 3. 53, 07	AB=4,2354912.2
B. Тимшина	29. 1. 52, 38	— 0, 49	51, 89	29. 1. 51, 28	BC=4,2734714.6
C. Городня	65. 54. 16, 75	— 0, 50	16, 25	65. 54. 15, 65	AC=3,9610782.6
Сумма	180. 0. 3, 30	— 1, 49	1, 81	180. 0. 0, 00	
△ № А. 111.	S = 0″,980.	E = + 0″,72.		AB изъ △ А. 110.	
A. Панова	45. 3. 39, 77	— 0, 24	39, 53	45. 3. 39, 20	AB=3,9610782.6
B. Городня	90. 39. 15, 93	— 0, 24	15, 69	90. 39. 15, 36	BC=3,9670283.3
C. Протасова	44. 17. 6, 00	— 0, 24	5, 76	44. 17. 5, 44	AC=4,1170540.0
Сумма	180. 0. 1, 70	— 0, 72	0, 98	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 112.	S = 1″,304.	E = — 0″,84.		AB изъ △ A. 111.	
A. Панова	94°. 55′. 33″,47	+ 0″,28	33″,75	94°. 55′. 33″,31	AB = 4,1170540.0
B. Протасова	31. 57. 37, 62	+ 0, 28	37, 90	31. 57. 37, 47	BC = 4,2124504.3
C. Спаское	53. 6. 49, 37	+ 0, 28	49, 65	53. 6. 49, 22	AC = 3,9377865.0
Сумма	180. 0. 0, 46	+ 0, 84	1, 30	180. 0. 0, 00	
△ № A. 113.	S = 0″,499.	E = + 1″,32.		AB изъ △ A. 109 и 109. (bis.)	
A. Ивантѣева	74. 23. 17, 07	— 0, 44	16, 63	74. 23. 16, 46	AB = 3,9248665.9
B. Панова	36. 23. 49, 07	— 0, 44	48, 63	36. 23. 48, 47	BC = 3,5977659.4
C. Спаское	69. 12. 55, 68	— 0, 44	55, 24	69. 12. 55, 07	AC = 3,7274203.5
Сумма	180. 0. 1, 82	— 1, 32	0, 50	180. 0. 0, 00	
△ № A. 113. (bis.)	S = 0″,499.	E = + 1″,32.		AB изъ △ A. 112.	
A. Панова	36. 23. 49, 07	— 0, 44	48, 63	36. 23. 48, 47	AB = 3,9377865.0
B. Спаское	69. 12. 55, 68	— 0, 44	55, 24	69. 12. 55, 07	BC = 3,7274409.1
C. Ивантѣева.	74. 23. 17, 07	— 0, 44	16, 63	74. 23. 16, 46	AC = 3,9248871.5
Сумма	180. 0. 1, 82	— 1, 32	0, 50	180. 0. 0, 00	
△ № A. 114.	S = 0″,583.	E = + 2″,48.		AB изъ △ A. 106.	
A. Богородицкое—1838.	31. 29. 15, 36	— 0, 82	14, 54	31. 29, 14. 34	AB = 3,9878503.0
B. Ивантѣева	76. 26. 54, 50	— 0, 83	53, 67	76. 26. 53, 48	BC = 3,7274136.1
C. Спаское	72. 3. 53, 20	— 0, 83	52, 37	72. 3. 52, 18	AC = 3,9972224.9
Сумма	180. 0. 3, 06	— 2, 58	0, 58	180. 0. 0, 00	
△ № A. 114. (bis.)	S = 0″,583.	E = + 2″,48.		AB изъ △ A. 113 и 113 bis.	
A. Ивантѣева	76. 26. 54, 50	— 0, 83	53, 67	76. 26. 53, 48	AB = 3,7274306.3
B. Спаское	72. 3. 53. 20	— 0, 83	52, 37	72. 3. 52, 18	BC = 3,9972395.1
C. Богородицкое—1838	31. 29. 15. 36	— 0, 82	14, 54	31, 29. 14, 54	AC = 3,9878675.2
Сумма	180. 0. 3, 06	— 2, 58	0, 58	180. 0. 0, 00	
△ № A. 115.	S = 2″,616.	E = + 0″,64.		AB изъ △ A. 114 и 114 (bis.).	
A. Богородицкое—1838	67. 26. 49, 74	— 0, 21	49, 53	67. 26. 48, 65	AB = 3,9972510.0
B. Спаское	82. 57. 21. 41	— 0, 22	21, 19	82. 57. 20, 52	BC = 4,2690366.2
C. Кутуково	29. 55. 52, 11	— 0, 21	51, 90	29. 55. 51, 03	AC = 4,3002976.7
Сумма	180. 0. 3, 26	— 0, 64	2, 62	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № А. 116.	**S = 1″,599.**	**E = — 2″,57.**		**AB изъ △ А. 112.**	
A. Спаское	40°. 38′. 51″,69	+ 0″,85	52″,54	40°. 38′. 52″,01	AB=4,2124504.5
B. Протасово	52. 57. 32, 48	+ 0, 86	33, 34	52. 57. 32, 80	BC=4,0271640.8
C. Андрѣевская	86. 23. 34, 86	+ 0, 86	35, 72	86. 23. 35, 19	AC=4,1154264.1
Сумма	179. 59. 59, 03	+ 2, 57	1, 60	180. 0. 0, 00	
△ № А. 117.	**S = 1″,798.**	**E = + 0″,20.**		**AB изъ △ А. 116.**	
A. Спаское	42. 0. 8, 64	— 0, 06	8, 58	42. 0. 7, 98	AB=4,1154261.1
B. Андрѣевская	93. 30. 35, 20	— 0, 07	35, 13	93. 30. 34, 63	BC=4,0953852.8
C. Кутуково	44. 29. 18, 16	— 0, 07	18, 09	44. 29. 17, 49	AC=4,2690404.2
Сумма	180. 0. 2, 00	— 0, 20	1, 80	180. 0. 0, 00	
△ № А. 117. (bis.)	**S = 1″,798.**	**E = + 0″,20.**		**AB изъ △ А. 115.**	
A. Кутуково	44. 29. 18, 16	— 0, 07	18, 09	44. 29. 17, 49	AB=4,2690366 2
B. Спаское	42. 0. 8, 64	— 0, 06	8, 58	42. 0. 7, 98	BC=4,1154226.1
C. Андрѣевская	93. 30. 35, 20	— 0, 07	35, 13	93. 30. 34, 53	AC=4,0953814.8
Сумма	180. 0. 2, 00	— 0, 20	1, 80	180. 0. 0, 00	
△ № А. 118.	**S = 0″,659.**	**E = + 2″,34.**		**AB изъ △ А. 113 и 113 (bis).**	
A. Ивантѣева	70. 42. 2, 00	— 0, 78	1, 22	70. 42. 1, 00	AB=3,7274306.5
B. Спаское	81. 30. 14, 47	— 0, 78	13, 69	81. 30. 13, 47	BC=4,0336234.5
C. Богородицкое—1839	27. 47. 46, 53	— 0. 78	45, 75	27. 47. 45, 53	AC=4,0539497.9
Сумма	180. 0. 3, 00	— 2, 34	0, 66	180. 0. 0, 00	
△ № А. 119.	**S = 2″,222.**	**E = + 2″,18.**		**AB изъ △ А. 118.**	
A. Богородицкое—1839.	72. 44. 51, 40	— 0, 73	50, 67	72. 44. 49, 93	AB=4,0336234.5
B. Спаское	73. 51. 0, 69	— 0, 73	59, 96	73. 50. 59, 22	BC=4,2690452.2
C. Кутуково	33. 44. 12. 31	— 0, 72	11, 59	33. 44. 10, 85	AC=4,2708152.8
Сумма	180. 0. 4, 40	— 2, 18	2, 22	180. 0. 0, 00	
△ № А. 119. (bis.)	**S = 2″,222.**	**E = + 2″,18.**		**AB изъ △ А. 115 и 117.**	
A. Спаское	73. 51. 0, 69	— 0, 73	59, 96	73. 50. 59, 22	AB=4,2690385.2
B. Кутуково	33. 44. 12, 31	— 0, 72	11, 59	33. 44. 10, 85	BC=4,2708065.8
C. Богородицкое—1839	72. 44. 51, 40	— 0, 73	50, 67	72. 44. 49, 93	AC=4,0336167.5
Сумма	180. 0. 4, 40	— 2, 18	2, 22	180. 0. 0, 00	

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180⁰ углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № A. 120. S = 1″,470. E = — 1″,94. AB изъ △ A. 119 и 119 bis.					
A. Богородицкое — 1839	17°. 51′. 10″,21	+ 0″,64	10″,85	17°. 51′. 10″,36	AB=4,2708099.3
B. Кутуково	110. 21. 1, 98	+ 0, 65	2, 63	110. 21. 2, 14	BC=3,8620223.3
C. Грызлова	51. 47. 47, 34	+ 0, 65	47, 99	51. 47. 47, 50	AC=4,3474965.1
Сумма	179. 59. 59, 53	+ 1, 94	1, 47	180. 0. 0, 00	
△ № A. 121. S = 1″,138. E = — 0″,59. AB изъ △ A. 119 и 119 bis.					
A. Богородицкое — 1839	48. 54. 54, 09	+ 0, 20	54, 29	48. 54. 53, 91	AB=4,2708099.3
B. Кутуково	20. 38. 42, 46	+ 0, 19	42, 65	20. 38. 42, 28	BC=4,1762712.1
C. Гридюкино	110. 26. 24, 00	+ 0, 20	24, 20	110. 26. 23, 81	AC=3,8463076.4
Сумма	180. 0. 0, 55	— 0, 59	1, 14	180. 0. 0, 00	
△ № A. 122. S = 0″,746. E = — 0″,38. AB изъ △ A. 118 и 119 bis.					
A. Богородицкое — 1839	121. 39. 45, 49	+ 0, 13	45, 62	121. 39. 45, 36	AB=4,0336201.0
B. Спаское	22. 24. 33, 18	+ 0, 12	33, 30	22. 24. 33, 06	BC=4,1951594.3
C. Гридюкино	35. 55. 41, 70	+ 0, 13	41, 83	35. 55. 41, 58	AC=3,8463253.4
Сумма	180. 0. 0, 37	+ 0, 38	0, 75	180, 0. 0, 00	
△ № A. 123. S = 2″,616. E = + 3″,38. A B изъ △ A. (115, 117) и 119.					
A. Спаское	51. 6. 27, 91	— 1, 12	26, 79	51. 6. 25, 91	AB=4,2690418.7
B. Кутуково	54, 22. 55, 27	— 1, 13	54, 14	54. 22. 53, 27	BC=4,1762668.4
C. Гридюкино	74. 30. 42, 82	— 1, 13	41, 69	74. 30. 40, 82	AC=4,1851512.3
Сумма	180. 0. 6, 00	— 3, 38	2, 62	180. 0, 0, 00	
△ № A. 124. S = 1″,542. E = — 1″,86. AB изъ △ A. 50.					
A. Мотрополье	83. 12. 45, 13	+ 0, 62	45, 75	83. 12. 45, 24	AB=4,0808124.2
B. Ярово	45. 58. 0, 67	+ 0, 62	1, 29	45. 58. 0, 77	BC=4,1883603.1
C. Троицо-Сергiева Лавра	50. 49. 13, 88	+ 0, 62	14, 50	50. 49. 13, 99	AC=4,0481063.6
Сумма	179 59. 59, 68	+ 1, 86	1, 54	180. 0. 0, 00	
△ № A. 124. bis. S = 1″,542. E = — 1″,86. AB изъ △ A. 51.					
A. Троицки-Сергiева Лавра	50. 49. 13, 88	+ 0, 62	14, 50	50. 49. 13, 99	AB=4,0481089.1
B. Митрополье	83. 12. 45, 13	+ 0, 62	45, 75	83. 12. 45, 24	BC=4,0808149.7
C. Ярово	45. 58. 0, 67	+ 0, 62	1, 29	45. 58. 0, 77	AC=4,1883628.6
Сумма	179. 59. 59, 68	+ 1, 86	1, 54	180. 0. 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № А. 125.	**S = 1″,472.**	**E = — 1″,11.**		**AB изъ △ А.**	**124 и 124 bis.**
А. Троицко-Сергіева Лавра . . .	50°. 58′. 0″,25	+ 0″,37	0″,62	50°. 58′. 0″,13	AB = 4,1883615.8
В. Ярово.	43. 25. 44, 75	+ 0, 37	45, 12	43. 25. 44, 63	BC = 4,0799390.6
С. Григоровскіе-Выселки . . .	85. 36. 15, 36	+ 0, 37	15, 73	85. 36. 15, 24	AC = 3,0268858.2
Сумма	180. 0. 0, 36	+ 1, 11	1, 47	180. 0. 0, 00	
△ № А. 126.	**S = 1″,245.**	**E = + 2″,81.**		**AB изъ**	**△ А. 125.**
А. Троицко-Сергіева Лавра . . .	45. 42. 20, 22	— 0, 93	19, 29	45. 42. 18, 87	AB = 4,0268858.2
В. Григоровскіе-Выселки . . .	85. 48 15, 50	— 0, 94	14, 56	85. 48, 14, 14	BC = 4,0072565.3
С. Боблова	48. 29. 28, 34	— 0, 94	27, 40	48. 29. 26, 99	AC = 4,1513254.7
Сумма	180. 0. 4, 06	— 2, 81	1, 25	180. 0. 0, 00	
△ № А. 127.	**S = 2″,003.**	**E = — 0″,12.**		**AB изъ**	**△ А. 125.**
А. Григоровскіе-Выселки . . .	105. 39. 19, 85	+ 0, 04	19, 89	105. 39. 19, 22	AB = 4,0799390.6
В. Ярова	41. 56. 19, 69	+ 0, 04	19, 73	41. 56. 19, 06	BC = 4,3344248.3
С. Литиково	32. 24. 22, 34	+ 0, 04	22, 38	32. 24. 21, 72	AC = 4,1758362.7
Сумма	180. 0. 4, 88	+ 0, 12	2, 00	180. 0. 0, 00	

Примѣчаніе. Исчисленіе треугольниковъ втораго и третьяго разряда, здѣсь не помѣщается, потому-что изъ данныхъ, въ томъ описаніи, для каждой точки широтъ и долготъ, можно получить; стороны и углы для каждаго изъ треугольниковъ.

ГЛАВА IV.

АСТРОНОМИЧЕСКІЯ НАБЛЮДЕНІЯ.

§ 15. Треангуляціи Московской, Смоленской и Могилевской Губерніи, составляютъ одно цѣлое и произведены по одному общему плану и, по одной системѣ. Посему излишне бы было здѣсь входить въ подробное объясненіе методъ, по коимъ были опредѣлены широты, азимуты и время, всё, что до сего относится помѣщено въ § 13, Треангуляціи Смоленской и Могилевской Губерніи.

По Московской сѣти, произведено астрономическихъ наблюденій на семи точкахъ:

1. Москва.
2. Лапина.
3. Митяева.
4. Рождествена.
5. Новосёлки.
6. Жирова.
7. Богородицкая.

Къ этому можно прибавить еще и точку Жулево, которая уже помѣщена въ Смоленской Треангуляціи, но которая составляя связь обѣихъ Треангуляцій, принадлежитъ равнымъ образомъ къ обѣимъ.

Въ Москвѣ астрономическія наблюденія произведены Корпуса Топографовъ Поручикомъ Васильевымъ, на всѣхъ прочихъ точкахъ Штабсъ-Капитаномъ Горюновымъ; инструменты были употреблены тѣ самые, которые описаны въ § 13 Смоленской Треангуляціи.

Москва, будучи центральною точкою всей Треангуляціи, широта ея была опредѣлена со всею возможною точностію. На всѣхъ прочихъ точкахъ, она опредѣлена съ достаточною лишь точностію; дабы безошибочно можно было исчислить азимутъ и опредѣлять время.

Объясненіе знакоположенія при исчисленіи Азимутовъ.

K. Означаетъ поправку хронометра на звѣздное время.
AR*. ——— прямое восхожденіе звѣзды.
δ. ——— склоненіе звѣзды.
C. ——— азимутъ свѣтила въ мгновеніе наблюденія.
c. ——— коллимаціонная ошибка линіи зрѣнія въ горизонтѣ.
Z. ——— зенитальное разстояніе звѣзды въ мгновеніи наблюденія.
f. ——— состояніе уровня или наклоненіе оси въ горизонтѣ.
α. ——— уголъ между свѣтиломъ и земнымъ предметомъ, исправленный чрезъ *c* и *f*.

§ 16. *Наблюденія, для опредѣленія широты — Временной Обсерваторіи въ Москвѣ.*

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 1. δ. Меньшаго-Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 50″,72. AR* = 18ч 26′. 8″,03.
Состояніе баромет.=330,5 Париж. лин. Температура: воздуха = + 6,2 PT.

$\frac{2}{14}$ Мая 1834 года. Ртути = + 6,0

1.	9ч. 23′. 22″, 8	+ 10″,94	131°. 24′. 27″,00	— 1′. 3″, 55	Зенит. разст.* = 30°. 49′. 6″,72
2.	28. 8, 8	— 15, 19	20. 25, 25	— 32, 72	Рефракція = 1. 34, 25
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 3. 24. 57, 99
3.	9. 35. 28, 0	— 5, 47	69. 42. 55, 00	+ 2. 31, 89	Допол. шир. = 34. 14. 57, 97
4.	41. 5, [illegible]	+ 10, 48	41. 47, 50	+ 3. 25, 44	
					Широта мѣста = 55. 45. 22, 03.

№ 2. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 40″,75. AR* = 0ч 59′. 59″,73.
Состояніе баромет.=331,1 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11,8 PT.

$\frac{4}{16}$ Мая 1834 года. Ртути = + 11,2

1.	15. 27. 30, 8	— 8, 82	155. 20. 58, 00	— 0. 3, 44	Зенит. разст.* = 32. 39. 14, 73
2.	33. 8, 8	+ 0, 30	20. 39, 50	— 0, 27	Рефракція = + 36, 09
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 34. 47, 52
3.	15. 8. 44, 8	+ 12, 25	90. 1. 21, 50	+ 0. 39, 80	Допол. шир. = 34. 14. 38, 34
4.	12. 46, 0	— 9, 12	1. 53, 25	+ 28, 68	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 66.

№ 3. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 40″,66. AR* = 0ч 59′. 59″,76.
Состояніе баромет.=331,1 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12,3 PT.

$\frac{4}{16}$ Мая 1834 года. Ртути = + 12,0

1.	15. 44. 24, 2	+ 7, 29	170. 21. 60, 50	— 0. 4, 67	Зенит. разст.* = 32. 39. 15, 50
2.	48. 25, 5	— 8, 20	22. 18, 75	9, 71	Рефракція = + 35, 95
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 34. 47, 49
3.	15. 59. 8, 0	+ 0, 78	105. 2. 59, 50	+ 0. 31, 43	Допол. шир. = 34. 14. 38, 94
4.	16. 1. 51, 2	+ 5, 01	2. 45, 50	+ 59, 73	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 06.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанѣ.	Полученный выводъ.

№ 4. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 40″,49. AR* = 0ч 59′. 59″,80.
Состояніе баромет.=331,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13,3 РТ.

$\frac{4}{16}$ Мая 1834 года. Ртути = + 12,7

1.	16°. 57′. 36″,40	+ 2″,28	185°. 32′. 55″,28	— 6′. 17″,27	Зенит. разст.* = 32. 39. 15, 74
2.	17. 0. 27, 60	— 9, 27	33. 21, 98	— 42, 72	Рефракція = + 35, 91
		Обратное положенія лимба			Дополн. склан.* = 1. 34. 47, 35
3.	16. 34. 12, 4	+ 12, 31	120. 4. 48, 31	+ 5. 15, 55	Дополн. широт. = 34. 14. 59, 00
4.	36. 52, 0	— 9, 12	37, 13	+ 32, 30	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 00.

№ 5. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 40″,49. AR* = 0ч 59′. 59″,80.
Состояніе баромет.=331,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13,3 РТ.

$\frac{4}{16}$ Мая 1834 года. Ртути = + 12,7

1.	16. 57. 36, 4	+ 2, 28	185. 32. 55, 28	— 6. 17, 27	Зенит. разст.* = 32. 39. 16, 53
2.	17. 0. 27, 6	— 9, 27	33. 21, 98	— 43, 72	Рефракція = + 35, 91
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 1. 34. 47, 33
3.	17. 7. 42, 0	+ 9, 57	119. 59. 45, 82	+ 8. 14, 65	Дополн. широт. = 34. 14. 39, 77
4.	12. 53, 6	— 4, 41	21, 59	+ 48, 08	
					Широта мѣста = 55. 45. 20, 23.

№ 6. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 40″,34. AR* = 0ч 59′. 59″,80.
Состояніе баромет.=331,85 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13,7 РТ.

$\frac{4}{16}$ Мая 1834 года. Ртути = + 13,0

1.	17. 44. 32, 8	+ 5, 93	200. 45. 43, 50	— 15. 12, 47	Зенит. разст.* = 32. 39. 15, 42
2.	46. 51, 4	— 10, 03	46. 24, 75	— 44, 59	Рефракція = + 35, 85
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 1. 34. 47, 31
3.	17. 23. 22, 4	+ 8, 51	135. 1. 7, 00	+ 10. 43, 77	Дополн. широт. = 34. 14. 38, 58.
4.	25. 48, 6	— 8, 81	1. 2 , 50	— 11. 12, 47	
					Широта мѣста = 55. 45, 21. 41.

№ визи-рованія.	Состояніе Хроно-метра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к от-считыванія на ме-ридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 7. *Полярная звѣзда. Нижнее прохожденіе.*

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 38″,84. AR* = 12ч 59′. 58″,97.
Состояніе баромет. = 332,45 Париж. лин. Температура: воздуха = + 7°,6 PT.

$\frac{5}{17}$ Мая 1834 года. Ртути = + 7, 2

1.	4°. 8′. 52″, 0	+ 10, 69	212°. 1′. 56″,00	+ 0′. 58″,44	Зенит. разст.* = 35°. 48′. 43″,43
2.	13. 12, 4	— 7, 73	57, [illegible]	+ 1. 14, 51	Рефракція = + 41, 55
	= Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 34. 47, 45
3.	4. 26. 18, 0	+ 6, 30	140. 27. 46, 5	— 2. 14, 75	Допол. шир. = 34. 14. 37, 53
4.	30. 53, 2	— 7, 60	28. 25, 25	— 2. 40, 02	
					Широта мѣста = 55. 45. 22, 47

№ 8. *λ. Боотеса.*

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 38″,72. AR* = 14ч 8′. 6″,67.
Состояніе баромет. = 332,45 Париж. лин. Температура: воздуха = + 7°,6 PT.

$\frac{5}{17}$ Мая 1834 года. Ртути = + 7, 2

1.	5. 0. 16, 00	+ 0, 30	252. 7. 26, 00	— 8. 20, 88	Зенит. разст.* = 35. 41. 43, 83
2.	5. 1, 2	— 13, 98	13. 6, 00	— 13. 43, 33	Рефракція = + 41, 59
	= Обратное положеніе лимба.				склон.* = 20. 2. 57, 25
3.	4. 49. 25, 2	+ 2, 28	180. 34. 32, 25	+ 1. 5, 04	
4.	53. 6, 4	— 15, 95	33. 12, 00	+ 2, 45, 19	
					Широта мѣста = 55. 45. 22, 47.

9. *λ. Сѣвернаго Вѣнца.*

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 38″,58. AR* = 15ч 27′. 41″,17.
Состояніе баромет. = 332,45 Париж. лин. Температура: воздуха = + 7°,6 PT.

$\frac{5}{17}$ Мая 1834 года. Ртути = + 7, 2

1.	5. 55. 28, 8	+ 1, 97	245. 20. 56, 75	— 1. 57, 72	Зенит. разст.* = 28. 28. 11, 02
2.	59. 13, 2	— 14, 89	19. 48, 00	— 0. 50, 08	Рефракція = + 31, 25
	= Обратное положеніе лимба.				склон.* = 27. 16. 36, 74
3.	6. 8. 48, 0	— 1, 37	187. 21. 31, 25	+ 1. 8, 21	
4.	14. 32, 0	— 17, 17	18. 27, 50	— 4. 51, 54	
					Широта мѣста = 55. 45. 19, 01

№визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

10. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24'. 30",10. AR* = 1ч 0'. 1",45.
Состояніе баромет.=333,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,4 PT.

$\frac{7}{19}$ Мая 1834 года. Ртути = + 13, 2

1.	15°. 17'. 26", 8	+ 6",84	7°. 32'. 35",25	— 0'. 18",43	Зенит. разст.* = 32°. 59'. 14",52
2.	20. 14, 8	— 6, 84	53, 75	— 13, 17	Рефракція = + 36, 00
	= Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 34. 47, 92
3.	15. 32. 37, 6	+ 2, 58	302. 13. 51, 25	+ 0. 0, 47	Допол. шир. = 34. 14. 38, 45
4.	38. 58, 0	+ 1, 08	63, 25	+ 0, 67	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 55.

11. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24'. 30",00. AR* = 1ч 0'. 1",44.
Состояніе баромет.=333,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,4 PT.

$\frac{7}{19}$ Мая 1834 года. Ртути = + 13, 2

1.	15. 58. 28, 8	+ 0, 76	22. 33. 25, 0	— 0. 29, 72	Зенит. разст.* = 32. 59. 14, 61
2.	16. 3. 2, 4	+ 6, 69	37, 0	— 42, 67	Рефракція = + 36, 00
	= Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 34. 47, 95
3.	15. 44. 52, 4	— 2, 89	317. 14. 24, 25	+ 0. 4. 93	Допол. шир. = 34. 14. 38, 56
4.	48. 31, 2	+ 3, 04	17. 25	+ 10. 02	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 44.

12. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24'. 29",90. AR* = 1ч 0'. 1",43.
Состояніе баромет.=334,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19°,4 PT.

$\frac{7}{19}$ Мая 1834 года. Ртути = + 19, 6

1.	16. 24. 12, 4	+ 5, 17	37. 34. 29, 00	— 2. 13, 08	Зенит. разст.* = 32. 39. 14, 99
2.	28. 48, 0	+ 1, 52	54. 75	— 39, 26	Рефракція = + 35, 17
	= Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 34. 47, 91
3.	16. 44. 4, 4	+ 1, 82	332. 9. 23, 25	+ 4. 22, 80	Допол. шир. = 34. 14. 38, 07
4.	49. 27, 6	— 52	8. 46, 50	+ 5. 5, 29	
					Широта мѣста = 55. 45. 21. 92.

13. Полярная звѣзда. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 29″,92. AR* = 1ч 0′. 1″,44.
Состояніе баромет.=333,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19,8 PT.

$\frac{7}{19}$ Мая 1834 года. Ртути = + 20,1

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	17ч. 24′. 55″,2	— 5″,17	52°. 52′. 46″,00	— 10′. 13″, 37	Зенит. разст.* = 32°. 39′. 16″,19
2.	35. 11, 2	+ 4, 71	54. 11, 75	— 13. 6, 09	Рефракція = + 35, 17
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 34. 47, 91
3.	17. 0. 52, 0	— 1, 37	347. 16. 60, 75	+ 6. 44, 94	Допол. шир. = 34. 14. 39, 30
4.	6. 5, 6	— 3, 49	15. 17, 00	+ 7. 35, 26	
					Широта мѣста = 55. 45. 20, 70.

№ 14. l Лиры.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 31″,22. AR* = 18ч 31′. 20″,50.
Состояніе баромет.=332,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10,0 PT.

$\frac{7}{19}$ Мая 1834 года. Ртути = + 10,8

1.	8. 55. 54, 0	— 11, 70	233. 25. 2, 75	— 5. 48, 64	Зенит. разст.* = 17. 7. 15, 15
2.	9. 14. 59, 6	+ 0, 76	22. 20, 25	— 3. 15, 47	Рефракція = + 17, 46
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 38. 37. 48, 85
3.	9. 21. 34, 0	+ 4, 86	198. 53. 57, 75	+ 10. 33, 80	
4.	26. 16, 0	+ 18, 84	45. 54, 25	+ 18. 17, 84	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 46.

№ 15. δ. Меньшаго-Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 31″,00. AR* = 18ч 26′. 9″,09.
Состояніе баромет.=332,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10,9 PT.

$\frac{7}{19}$ Мая 1834 года. Ртути = + 10,4

1.	9. 57. 12, 0	+ 0, 60	247. 3. 40, 00	— 2. 41, 92	Зенит. разст.* = 30. 49. 6, 28
2.	42. 21, 2	— 12, 61	4. 42, 50	— 3. 32, 06	Рефракція = 33, 87
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 3. 24. 55, 78
3.	9. 49. 30, 0	+ 4, 25	185. 17. 46, 25	+ 4. 52, 64	Допол. шир. = 34. 14. 35, 93
4.	52. 24, 10	— 14, 74	17. 34, 00	+ 5. 28, 98	
					Широта мѣста = 55. 45. 24, 07.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Осчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 46. α Орла. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 31″,03. AR* = 19ч 42′. 41″,841.
Состояніе баромет.=332,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10,4 РТ.

$\frac{7}{19}$ Мая 1834 года. Ртути = + 10,4

1.	10°. 2′. 6″,0	+ 0″,76	263°. 36′. 33″,00	— 6′. 23″,93	Зенит. разст.* = 47. 18. 19, 55
2.	4. 50, 8	— 15, 19	34. 56, 00	— 4. 24, 09	Рефракція = + 1. 1, 47
	Обратное положенія лимба.				склон.* = + 8. 26. 0, 83
3.	10. 16. 59, 2	— 5, 17	168. 53. 38, 25	+ 0. 2, 09	
4.	22. 9, 4	+ 11, 70	52. 58, 75	+ 23, 51	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 66.

№ 47. Полярная звѣзда. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 28″,32. AR* = 1ч 0′. 2″,23.
Состояніе баромет.=333,85 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19,7 РТ.

$\frac{8}{20}$ Мая 1834 года. Ртути = + 19,7

1.	1. 36. 52, 0	— 0, 76	69. 16. 58, 00	+ 12. 0, 16	Зенит. разст.* = 35. 48. 47, 64
2.	41. 24, 0	+ 5, 82	17. 39, 25	— 11. 7, 28	Рефракція = + 39, 07
	Обратное положеніе лимба.				Дополн. склон.* = 1. 34. 48, 30
3.	1. 46. 32, 4	— 1, 22	358. 1. 31, 75	— 10. 9, 50	Дополн. широт. = 34. 14. 38, 40
4.	51. 17, 6	+ 1, 52	0. 34, 75	— 9. 18, 30	
					Широта мѣста = 55. 45. 21, 59.

№ 48. Полярная звѣзда. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 28″,16. AR* = 1ч 0′. 2″,26.
Состояніе баромет.=333,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 18,7 РТ.

$\frac{8}{20}$ Мая 1834 года. Ртути = + 18,6

1.	2. 20. 41, 6	+ 3, 49	84. 28. 19, 50	+ 4. 49, 75	Зенит. разст.* = 35. 48. 48, 39
2.	24. 8, 0	+ 7, 60	57, 75	+ 3, 92	Рефракція = + 39, 23
	Обратное положеніе лимба.				Дополн. склон.* = 1. 34. 48, 28
3.	2. 8. 52, 4	— 8, 66	13. 1. 72, 50	— 6. 27, 42	Дополн. широт. = 34. 14. 39, 24
4.	11. 18, 4	— 3, 80	42, 00	— 6, 16	
					Широта мѣста = 55. 45, 20, 76.

№визи-рованія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 19. Полярная звѣзда. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 24′. 28″,14. AR* = 1ч 0′. 18″,0.
Состояніе баромет.=333,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 18,0 РТ.

$\frac{8}{20}$ Мая 1834 года. Ртути = + 17,7

1.	2ч. 31′. 50″,4	+ 7″,60	215°. 22′. 39″,00	+ 3′. 30″,26	Зенит. разст.* = 55°. 48′. 48″,13
2.	35. 4, 6	— 4, 71	71, 25	+ 9, 58	Рефракція = + 59, 59
Обратное положеніе лимба.					Дополн. склон.* = 1. 54. 48, 265
3.	2. 41. 13, 2	+ 5, 01	145. 50. 60, 75	— 2. 33, 17	Дополн. широт. = 34. 14. 39, 25
4.	45. 21, 9	— 8, 96	48, 53	— 0, 66	
					Широта мѣста = 55. 45. 20, 75

§ 17. Всѣ наблюденія состояли изъ 19-ти отдѣленій, сдѣланныхъ при различныхъ дѣленіяхъ лимба, изъ коихъ наблюденія полярной звѣзды, въ обоихъ кульминаціяхъ, и α Орла, были произведены днемъ; прочія же всѣ при огнѣ. Наблюденіе δ Меньшаго Медвѣдя, составляющее 15-е отдѣленіе, слѣдуетъ при общемъ разсмотрѣніи, выпустить, потому что, звѣзда видима была во время наблюденія весьма не ясно, закрываясь облаками.

Весьма хорошее согласіе въ остальныхъ восемнадцати отдѣленіяхъ, доказываетъ, что нѣтъ значительныхъ ошибокъ, ни въ дѣленіяхъ лимба, ни въ склоненіи звѣздъ; почему, для конечнаго вывода широты, приняты всѣ отдѣленія безъ различія звѣздъ, равно вѣроятными.

Число.	По какой звѣздѣ.	№ наблюденій.	Найденная широта.	Разность отъ средней.	Квадратъ разности.
14 Мая.	δ Меньш. Медвѣдя . . .	1	55°. 45′. 22″, 03.	+ 0″, 74	0,5476.
16	Полярн. Верхн. Прохож.	2	21, 66.	+ 0, 37	0,1369.
—	——— ——— ———	3	21, 06.	— 0, 23	0,0529.
—	——— ——— ———	4	21, 00.	— 0, 29	0,0841.
—	——— ——— ———	5	20, 23.	— 1, 06	1,1236.
—	——— ——— ———	6	21, 41.	+ 0, 13	0,0169.
17	Полярн. Нижнее ———	7	22, 47.	+ 1, 18	1,3924.
—	α Боотеса	8	22, 47.	+ 1, 18	1,3924.
—	α Сѣв.-Вѣнца	9	19, 01.	— 2, 27	5,1529.
19	Полярн. В. Пр. . . .	10	21, 55.	+ 0, 27	0,0729.
—	——— — — . . .	11	21, 44.	+ 0, 15	0,0225.
—	——— — — . . .	12	21, 92.	+ 0, 64	0,4096.
—	——— — — . . .	13	20, 70.	— 0, 58	0,3364.
—	α Лиры	14	21, 46.	+ 0, 18	0,0324.
—	α Орла	16	21, 66.	+ 0, 37	0,1369.
20	Полярн. Нижнее Прохож.	17	21, 59.	+ 0, 30	0,0900.
—	——— ——— ———	18	20, 76.	— 0, 52	0,2704.
—	——— ——— ———	19	20, 75.	— 0, 54	0,2916.
			Средн. = 55. 45. 21, 29.		Σ = 11,563.

Съ вѣроятною ошибкою:

Каждаго отдѣленія = ± 0″, 57.

Средней величины = ± 0, 13.

§ 18. *Наблюденія, для опредѣленія Азимута,—съ временной Обсерваторіи въ Москвѣ.*

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 1. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Апрѣля 1834 года.					
359°. 59′. 40″,25	22ч. 51′. 35″,5	„	71°. 41′. 7″,5	K = + 9ч. 25′. 45,″112 AR* = 0. 59. 51, 78 δ = + 88. 25. 16, 69	C = 2°. 36′. 37″,61 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 13, 40 α = 71. 42. 6, 04
				Азимутъ к. Ивана-Великаго . . .	= 74. 18. 43, 65

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Лун-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 2. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Апрѣля 1834.					
359°. 59′. 58″,75	22ч. 56′. 13″,5	,,	71°. 42′. 21″,75	K = + 9ч. 25′. 45″,17 AR* = 0. 59. 51, 78 δ = + 88. 25. 16, 69	C = 2°. 35′. 21″,95 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 15, 40 α = 71. 45. 21, 76 Азимутъ . . . . = 74. 18. 45, 69
№ 3. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Апрѣля 1834.					
180. 0. 46, 0	23. 12. 7, 1	,,	251. 48. 35, 0	K = + 9. 25. 45, 12 AR* = 0, 59. 51, 78 δ = + 88. 25. 16, 69	C = 2. 30. 54, 93 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 14, 89 α = 71. 47. 36, 65 Азимутъ . . . . = 74. 18. 11, 58
№ 4. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Апрѣля 1834.					
180. 0. 47, 0	23. 16. 8, 9	,,	251. 49. 50, 75	K = + 9. 25. 45, 11 AR* = 0. 59. 51, 78 δ = + 88. 25. 16, 69	C = 2. 29. 15, 56 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 14, 87 α = 71. 48. 53, 43 Азимутъ . . . . = 74. 18. 18, 99
№ 5. Кругъ справа $\frac{19}{30}$ Апрѣля 1834.					
14. 59. 53, 00	0. 43. 43, 9	,,	87. 29. 22, 50	K = + 9. 25. 44, 87 AR* = 0. 59. 51, 61 δ = + 88. 25. 16, 64	C = 1. 50. 37, 81 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 5, 75 α = 72. 28. 8, 04 Азимутъ . . . . = 74. 18. 45, 85
№ 6. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Апрѣля 1834 года.					
14. 59. 53, 75	0. 46. 31, 5	,,	87. 30. 49, 75	K = − 9. 25. 44, 86 AR* = 0. 59. 51, 61 δ = + 88. 25. 16, 64	C = 1. 49. 7, 28 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 5, 74 α = 72. 29. 34, 46 Азимутъ . . . . = 74. 18. 41, 74
№ 7. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Апрѣля 1834 года.					
195. 0. 51, 75	0. 55. 54, 7	,,	267. 32. 45, 0	K = + 9. 25. 44, 84 AR* = 0. 59. 51, 61 δ = + 88. 25. 16, 64	C = +1. 44. 8, 95 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 23, 78 α = 72. 34. 4, 24 Азимутъ . . . . = 74. 18. 13, 19

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 8. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Апрѣля 1834 года.					
195°. 0′. 51″50	0ч. 58′. 50″,5	,,	267°. 34′. 33″,25	K = + 9ч. 25′. 44″,83 AR* = 0. 59. 51, 61 δ = + 88. 25. 16, 64	C = + 1°. 42′. 17″,69 $\frac{f}{\text{laug } Z}$ = + 23, 77 α = 72. 35. 52, 70 Азимутъ . . . . = 74. 18. 10, 39
№ 9. Кругъ слѣва 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
210. 1. 41, 5	22. 56. 2, 70	,,	101. 45. 19, 00	K = + 9. 25. 41, 31 AR* = 0. 59. 52, 08 δ = + 88. 25. 16, 45	C = 2. 35. 26, 02 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 28, 70 α = 71. 43. 23, 22 Азимутъ . . . . = 74. 18. 49, 24
№ 10. Кругъ слѣва 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
210. 1. 40, 00	22. 59. 32, 70	,,	101. 46. 11, 50	K = + 9. 25. 41, 31 AR* = 0. 59. 52, 08 δ = + 88. 25. 16, 45	C = 2. 34. 27, 33 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 28, 68 α = 71. 44. 17, 25 Азимутъ . . . . = 74. 18. 44, 28
№ 11. Кругъ справа 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
29. 59. 45, 50	23. 36. 32, 7	,,	281. 55. 32, 00	K = + 9. 25. 41, 21 AR* = 0. 59. 52, 08 δ = + 88. 25. 16, 45	C = 2. 21. 56, 55 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 18, 51 α = 71. 56. 10, 38 Азимутъ . . . . = 74. 18. 6, 93
№ 12 Кругъ справа 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
29. 59. 45, 00	23. 59. 23, 1	,,	281. 56. 45, 25	K = + 9. 25. 41, 20 AR* = 0. 59. 52, 08 δ = + 88. 25. 16, 45	C = 2. 20. 49, 64 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 18, 51 α = 71. 57. 24, 08 Азимутъ . . . . = 74. 18. 13, 72

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Лун-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 13. Кругъ справа 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
45°. 2′. 26″,50	0ч. 10′. 51″,3	„	297°. 13′. 6″,0	K = + 9ч. 25′. 41″,11	C = 2°. 7′. 15″,567
				AR* = 0 59. 51, 95	f/tang Z = — 20, 29
				δ = + 88. 25. 16, 42	α = 72. 11. 5, 56
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 16, 93
№ 14. Кругъ справа 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
45. 2. 26, 25	0. 15. 29, 1	„	297. 15. 17, 25	K = — 9. 25. 41, 10	C = 2. 5. 2, 09
				AR* = 0. 59. 51, 95	f/tang Z = — 20, 26
				δ = + 88. 25. 16, 42	α = 72. 13. 14, 78
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 16, 87
№ 15. Кругъ слѣва 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
225. 4. 26, 25	0. 21. 45, 9	„	147. 21. 50, 00	K = — 9. 25. 41, 09	C = 2. 1. 59, 01
				AR* = 0. 59. 51, 95	f/tang Z = + 17, 51
				δ = + 88. 25. 16, 42	α = 12. 16. 57, 25
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 56, 26
№ 16. Кругъ слѣва 19 Апрѣля / 1 Мая 1834 года.					
225. 4. 25, 75	0. 25. 18, 7	„	117. 23. 11, 00	K = + 9. 25. 41, 08	C = 2. 0. 13, 55
				AR* = 0. 59. 51, 95	f/tang Z = + 17, 49
				δ = + 88. 25. 16, 42	α = 72. 18. 18, 78
					Азимутъ . . . . = 74 18. 52, 13
№ 17. Кругъ справа 20 Апрѣля / 2 Мая 1834 года.					
60. 3. 51, 75	10. 37. 27, 1	„	317. 3. 56, 00	K = + 9. 25. 39, 44	C = —2. 45. 43, 19
				AR* = 0. 59. 52, 55	f/tang Z = — 6, 69
				δ = + 88. 25. 15, 71	α = 77. 1. 48, 12
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 4, 93

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
$\frac{20\ \text{Апрѣля}}{2\ \text{Мая}}$ № 18. Кругъ справа 1834 года.					
				K = + 9ч.25′.39″,43	C =−2°.43′. 8″,11
60°. 3′. 32″,25	10ч.40′.41″,1	„	317°. 4′. 4″,25	AR* = 0. 59. 52, 55	$\frac{f}{\tang Z}$ = − 6, 69
				δ = + 88. 25. 15, 71	α = 77. 1. 15, 93
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 7, 82
$\frac{20\ \text{Апрѣля}}{2\ \text{Мая}}$ № 19. Кругъ слѣва 1834 года.					
				K = + 9. 25. 39, 41	C =−2. 41. 33, 56
240. 5. 38, 75	10. 48. 41, 1	„	137. 6. 36, 25	AR* = 0. 59. 52, 55	$\frac{f}{\tang Z}$ = + 12, 81
				δ = + 88. 25. 15, 71	α = 77. 0. 19, 54
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 45, 98
$\frac{20\ \text{Апрѣля}}{2\ \text{Мая}}$ № 20. Кругъ слѣва 1834 года.					
				K = + 9. 25. 39, 40	C =−2. 40. 45, 51
240. 5. 38, 0	10. 52. 25, 9	„	137. 5. 53, 25	AR* = 0. 59. 52, 55	$\frac{f}{\tang Z}$ = + 12, 82
				δ = + 88. 25. 15, 71	α = 76. 59. 37, 23
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 51, 72
№ 21. Кругъ справа $\frac{2}{14}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 50, 42	C =−2. 34. 2, 57
75. 3. 10, 75	11. 19. 11, 73	„	331. 54. 23, 00	AR* = 0. 59. 58, 45	$\frac{f}{\tang Z}$ = − 12. 85
				δ = + 88. 25. 13, 03	α = 76. 52. 3. 04
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 0, 47
№ 22. Кругъ справа $\frac{2}{14}$ Мая 1834 года.					
				K = − 9. 24. 50, 39	C =−2. 32. 12, 15
76. 3. 10, 00	11. 25. 6, 16	„	331. 52. 38, 00	AR* = 0. 59. 58, 45	$\frac{f}{\tang Z}$ = − 31, 89
				δ = + 88. 25. 13, 03	α = 76. 50. 18, 92
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 6, 77

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 23. Кругъ слѣва $\frac{2}{14}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9ч.24′.50″,37	C = −2°.28′.49″,34
255°. 6′.34″,50	11ч.35′.15″,55	„	151°.55′.12″,75	AR* = 0.59.58,45	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 25,28
				δ = + 88.25.15,03	α = 76.47.38,41
					Азимутъ .... = 74.18.49,07
№ 24. Кругъ слѣва $\frac{2}{14}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9.24.50,35	C = −2.26.39,13
255. 6.33,25	11.41.10,94	„	151.53.1,00	AR* = 0.59.58,45	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 23,50
				δ = + 88.25.15,03	α = 76.45.27,75
					Азимутъ .... = 74.18.48,62
№ 25. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9.24.41,42	C = −2.44.21,96
187.33.6,00	10.35.10,0	„	84.57.8,25	AK* = 0.59.58,90	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,40
				δ = + 88.25.12,78	α = 77.5.10,44
					Азимутъ .... = 74.18.48,48
№ 26. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9.24.41,41	C = −2.45.44,78
187.33.5,50	10.38.50,0	„	84.36.23,25	AR* = 0.59.58,90	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,40
				δ = + 88.25.12,78	α = 77.2.25,86
					Азимутъ .... = 74.18.41,08
№ 27. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9.24.41,39	C = −2.42 20,35
7.30.53,0	10.46.21,6	„	264.31.23,00	AR* = 0.59.58,90	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 49,60
				δ = + 88.25.12,78	[illegible] = 77.0.33,80
					Азимутъ .... = 74.18.13,45
№ 28. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9.24.41,38	C = −2.41.33,09
7.30.52,25	10.50.12,0	„	264.30.33,50	AR* = 0.59.58,90	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 49,63
				δ = + 88.25.12,78	α = 76.59.45,07
					Азимутъ .... = 74.18.11,98

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Лун-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 29. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9ч.24′.41″,30	C = −2°.31′.57″,16
22°.30′. 8″,50	11ч.26′. 4″,8	, ,	279°.19′.50″,25	AR* = 0. 59. 59, 34	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 40,075
				δ = + 88. 25. 12, 63	α = 76. 30. 1, 26
				Азимутъ	= 74. 18. 4, 10
№ 30. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 41, 29	C = −2. 30. 41, 58
22. 30. 5, 25	11. 29. 54, 4	, ,	279. 18. 34, 75	AR* = 0. 59. 59, 34	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = −040,11
				δ = + 88. 25 12, 63	α = 76. 48. 45, 95
				Азимутъ	= 74. 18. 4, 37
№ 31. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ 1834 года.					
				K = + 9. 24. 41, 26	C = −2. 26. 31, 85
202. 32. 18, 50	11. 41. 42, 4	, ,	99. 18. 24, 5	AR* = 0. 59. 59, 34	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 12, 80
				δ = + 88. 25, 12, 63	α = 76. 45. 23, 83
				Азимутъ	= 74. 18. 52, 03
№ 32. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 41, 25	C = −2. 25. 26, 48
202. 32. 16, 50	11. 44. 38, 0	, ,	99. 17. 17, 50	AR* = 0. 59. 59, 34	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 12, 81
				δ = + 88. 25. 12, 63	α = 76. 44. 18, 83
				Азимутъ	= 74. 18. 52. 55
№ 33. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 45	C = +2. 12. 13, 16
37. 31. 47, 50	0. 1. 15, 6	, ,	289. 38. 26, 00	AR* = 0. 59. 59, 35	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 18, 43
				δ = + 88. 25. 12, 84	α = 72. 6. 4, 61
				Азимутъ	= 74. 28. 17, 77
№ 34. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 44	C = +2. 10. 14, 61
37. 31. 48, 00	0. 5. 39, 2	, ,	289. 40. 18, 50	AR* = 0. 59. 59, 35	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 18, 41
				δ = + 88. 25. 12, 84	α = 72. 7. 56, 63
				Азимутъ	= 74. 18. 11, 24

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Наблюденная * Полярная. Состояніе уровня.	Наблюденная * Полярная. Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 35. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9ч. 24′. 39″43	C = +2°. 7′. 10″,67
217°. 51′. 6″,50	0ч. 12′. 17″,2	, ,	109°. 42′. 1″,75	AR* = 0. 59. 59, 35	$\frac{f}{tang\ Z}$ = + 18, 30
				δ = + 88. 25. 12, 84	α = 72. 11. 28, 91
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 39, 58
№ 36. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 42	C = +2. 5. 23, 76
217. 51. 5, 50	0. 16. 2, 8	, ,	109. 43. 43, 00	AR* = 0. 59. 59, 35	$\frac{f}{tang\ Z}$ = + 18, 29
				δ = + 88. 25. 12, 84	α = 72. 13. 11, 18
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 34, 94
№ 37. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				R = + 9. 24. 39, 32	C = +1. 44. 59, 095
322. 21. 43, 00	0. 55. 58, 4	, ,	214. 55. 56, 25	AR* = 0. 59. 59, 94	$\frac{f}{tang\ Z}$ = — 27, 08
				δ = + 88. 25. 12, 59	α = 72. 33. 30, 51
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 9, 60
№ 38. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 31	C = +1. 42. 59, 21
322. 21. 41, 75	0. 58. 57, 6	, ,	214. 57. 41, 25	AR* = 0. 59. 59, 94	$\frac{f}{tang\ Z}$ = — 27, 06
				δ = + 88. 25. 12, 59	α = 72. 55. 16, 80
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 16, 01
№ 39. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 29	C = +1. 58. 19, 33
142. 20. 59, 25	1. 7. 7, 6	, ,	35. 0. 51, 00	AR* = 0. 59. 59, 94	$\frac{f}{tang\ Z}$ = + 19, 14
				δ = + 88. 25. 12, 59	α = 72. 40. 26, 50
					Азимутъ . . . . + 74. 18. 45, 85
№ 40. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 28	C = +1. 55. 56, 07
142. 20. 59, 50	1. 11. 9, 2	, ,	35. 5. 6, 50	AR* = 0. 59. 59, 94	$\frac{f}{tang\ Z}$ = + 19, 13
				δ = + 88. 25. 12, 59	α = 72. 42. 41, 72
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 37, 79

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 41. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9ч. 24'. 59",17	C = +1°. 7'. 27",97
158°. 22'. 35",00	1ч. 57'. 12",8	, ,	51°. 33'. 24",75	AR* = 0. 59. 59, 94	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 10, 63
				δ = + 28. 25. 12, 55	α = 73. 11. 16, 80
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 44, 77
№ 42. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 16	C = +1. 5. 19, 25
158. 22. 34, 25	2. 0. 30, 4	, ,	51. 35. 27, 25	AR* = 0, 59. 59, 94	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 10, 63
				δ = + 88. 25. 12, 55	α = 73. 13. 20, 03
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 39, 28
№ 43. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 14	C = +1. 0. 29, 27
338. 23. 21, 00	2. 7. 51, 6	, ,	251. 41. 48, 00	AR* = 0. 59. 59, 94	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 11, 46
				δ = + 88. 25. 12, 55	α = 73. 17. 39, 32
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 8, 59
№ 44. Кругъ справа $\frac{5}{17}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 39, 13	C = +0. 57. 29, 21
338. 23. 19, 50	2. 18. 23, 0	, ,	251. 44. 58, 25	AR* = 0. 59. 59, 94	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 11, 45
				δ = + 88. 25. 12, 55	α = 73. 20. 51, 09
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 20, 30
№ 45. Кругъ слѣва $\frac{8}{20}$ Мая 1834 года.					
				K = + 9. 24. 30, 79	C = −2. 27. 10, 20
172. 53. 11, 00	11. 40. 13, 60	, ,	69. 18. 40, 25	AR* = 1. 0. 1, 69	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 9, 84
				δ = + 88. 25. 12, 00	α = 76. 45. 58, 45
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 48, 25
№ 46. Кругъ слѣва $\frac{8}{20}$ Апрѣля 1834 года.					
				K = + 9. 24. 30, 78	C = −2. 25. 22, 02
172. 53. 11, 50	11. 45. 4, 00	, ,	69. 16. 52, 25	AR* = 1. 0. 1, 69	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 9, 84
				δ = + 88. 25. 12, 00	α = 76. 44. 10, 01
					Азимутъ . . . . = 74. 18. 47, 99

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 47. Кругъ справа $\frac{28}{20}$ Мая 1834 года.					
352°. 53'. 57",50	11ч. 53'. 38",60	„	249°. 15'. 6",25	K = + 9ч. 24'. 30,"76 AR* = 1. 0. 1, 69 δ = + 88. 25. 12, 00	C = 2°. 22'. 0",21 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 36, 78 α = 76. 40. 12, 50 Азимутъ . . . . = 74. 18. 12, 29
№ 48. Кругъ справа $\frac{8}{20}$ Мая 1834 года.					
352. 33. 11, 50	11. 57. 2, 40	„	249. 13. 41, 00	K = + 9. 24. 30, 76 AR* = 1. 0. 1, 69 δ = + 88. 25. 12, 00	C = —2. 20. 36, 69 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 36, 81 α = 76. 38. 44, 95 Азимутъ . . . . = 74. 18. 18, 26

Въ столбцѣ третьемъ, не помѣщено самое отсчитываніе уровня при наблюденіи f; но оно дано, въ результатахъ шестаго столбца $\frac{f}{\text{tang } Z}$.

§ 19. Всѣ наблюденія состояли изъ 12 отдѣленій, т. е. ноніусъ на лимбѣ былъ переставляемъ отъ $7^1/_2{}^0$ до $7^1/_2{}^0$.

При вычисленіи Азимута, широта мѣста стоянія универсальнаго инструмента, была принята на 0"404, менѣе выведенной изъ предыдущихъ наблюденій; равнымъ образомъ, при вычисленіи отдѣленій VII, X, XI, XII, прямыя восхожденія и склоненія Полярной Звѣзды, были взяты однимъ часомъ позже. Произшедшая отъ сихъ невѣрностей поправка γ, должна быть, приложена къ каждому отдѣленію и, помѣщается здѣсь съ надлежащимъ своимъ знакомъ.

№ наблюденія.		№ наблюденія.	
Отдѣленіе I.		*Отдѣленіе II.*	
1	74°. 18'. 43", 65	5	74. 18. 45, 85
2	43, 69	6	41, 74
3	11, 58	7	13, 19
4	8, 90	8	10, 39
Сред. изъ 4-хъ набл. = 74. 18. 26, 69 γ = + 0, 03		Сред. изъ 4-хъ набл. = 74. 18. 27, 80 γ = + 0, 02	
Ю. В. Азимутъ = 74. 18. 26, 99		Ю. В. Азимутъ = 74. 18. 27, 82	

Отдѣленіе III.		*Отдѣленіе IV.*	
9	74. 18. 49, 24	13	74. 18. 16, 93
10	44, 28	14	16, 87
11	6, 93	15	36, 26
12	13, 72	16	32, 13
Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 28, 54	Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 25, 55
γ	= + 0, 03	γ	= + 0, 02
Ю. В. Азимутъ	= 74, 18. 28, 57	Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 25, 55
Отдѣленіе V.		*Отдѣленіе VI.*	
17	74°. 18′. 4″, 93	21	74. 18. 0, 47
18	7, 82	22	6, 77
19	45, 98	23	49, 07
20	51, 72	24	48, 62
Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 27, 61	Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 26, 23
γ	= + 0, 03	γ	= + 0, 03
Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 27, 64	Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 26, 26
Отдѣленіе VII.		*Отдѣленіе VIII.*	
25	74. 18. 48, 48	29	74. 18. 4, 10
26	41, 08	30	4, 37
27	13, 45	31	52, 03
28	11, 98	32	52, 35
Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 28, 75	Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 28, 21
γ	= — 0, 09	γ	= 0, 00
Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 28, 66	Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 28, 21
Отдѣленіе IX.		*Отдѣленіе X.*	
33	74°. 18′. 17″, 77	37	74. 18. 0, 60
34	11, 24	38	16, 01
35	39, 58	39	45, 83
36	34, 94	40	37, 79
Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 25, 88	Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 27, 30
γ	= 0, 00	γ	= — 0, 57
Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 25, 88	Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 26, 73

Отдѣленіе XI.	
41	74°. 18′. 44″, 77
42	39, 28
43	8, 59
44	20, 30
Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 28, 23
γ	= — 0, 47
Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 27, 76

Отдѣленіе XII.	
45	74. 18. 48, 25
46	47, 99
47	12, 29
48	8, 26
Сред. изъ 4-хъ набл.	= 74. 18. 29, 20
γ	= + 0, 21
Ю. В. Азимутъ	= 74. 18. 29, 41

Отдѣльныя наблюденія каждаго отдѣленія, при положеніи, кругъ-слѣва, показываетъ всегда нѣсколько секундъ болѣе, нежели при положеніи, кругъ-справа. Причиною этому, можетъ быть, или несовершенно цилиндрическая форма горизонтальной оси; или неточное приведеніе ея, въ параллельное къ плоскости лимба положеніе, или треніе въ вертикальной оси. Какъ бы то ни было, но очевидно, что средняя величина изъ четырехъ отдѣльныхъ наблюденій, будетъ изъята отъ этой постоянной погрѣшности.

Если примемъ, согласно съ прежде заведеннымъ порядкомъ, азимутъ каждаго отдѣленія, считая его отъ сѣвера къ востоку, то окажется:

Число.	№ отдѣленія.	Азимутъ каждаго отдѣленія.	n.	m.	Разность отъ средины.	Квадратъ разности.
30 Апр.	I.	105°. 41′. 32″, 29.	— 0, 28 дα	+ 1, 64 дδ	+ 0, 45	0,2025.
30	II.	32, 19.	— 0, 44 дα	+ 1, 16 дδ	— 0, 34	0,1156.
1 Мая.	III.	31, 43.	— 0, 32 дα	+ 1, 60 дδ	— 1, 11	1,2321.
1	IV.	34, 43.	— 0, 48 дα	+ 1, 34 дδ	+ 1, 89	3,5721.
2	V.	32, 36.	+ 0, 22 дα	— 1, 69 дδ	— 0, 18	0,0324.
14	VI.	33, 74.	+ 0, 35 дα	— 1, 56 дδ	+ 1, 20	1,4400.
16	VII.	31, 34.	+ 0, 21 дα	— 1, 70 дδ	— 1, 20	1,4400.
16	VIII.	31, 79.	+ 0, 37 дα	— 1, 54 дδ	— 0, 75	0,5625.
17	IX.	34, 12.	— 0, 58 дα	+ 1, 10 дδ	+ 1, 58	2,9464.
17	X.	33, 26.	— 0, 58 дα	— 1, 09 дδ	+ 0, 72	0,5184.
17	XI.	33, 23.	— 0, 68 дα	+ 0, 68 дδ	— 0, 32	0,1024.
19	XII.	30, 59.	+ 0, 40 дα	— 1, 49 дδ	— 1, 94	3,7636.
Средняя величина		=105. 41. 32, 540.	— 0, 150 дα	— 0, 129 дδ		Σ=15,4780.

По сему получимъ Азимутъ шарика подъ крестомъ колокольни Ивана-Великаго, считая отъ Сѣвера чрезъ Востокъ = 105°. 41′. 32″,540.

Съ вѣроятною ошибкою:

Каждаго отдѣленія $= 0'',802$.

Средней величины $= 0, 232$.

Здѣсь n. и m. означаютъ погрѣшности, происходящія отъ невѣрности прямаго восхожденія и склоненія Полярной звѣзды; они вычислены по формуламъ:

$$n = \frac{\cos.\ \delta\ \cos.\ t}{\sin.\ Z}.\ d\alpha;\ \text{и}\ m = \frac{\cos.\ \varphi\ \sin.\ t}{\sin.\ Z}.\ d\delta.$$

n и m, для средней величины вычислены въ томъ предположеніи, что $d\alpha$ и $d\delta$, остаются постоянными отъ 30-го Апрѣля до 19-го Мая. Въ показаніяхъ α и δ въ Берлинскихъ Эфемеридахъ, не можетъ быть погрѣшности свыше $\pm 1''$; а по сему, большая величина

$$n = \pm 0'',15\ \text{и}\ m = \pm 0'',13.$$

§ 20. Такимъ образомъ получены окончательные выводы наблюденной Широты и Азимута, кои оба относятся къ точкѣ пересѣченія горизонтальной и оптической оси универсальнаго инструмента, и по симъ двумъ даннымъ, возможно будетъ изчислить координаты, широты и долготы всей Треангуляціи, кои равномѣрно будутъ относится къ означенной точкѣ.

Желая однакожъ, для главной точки Треангуляціи, имѣть точку постоянную, и которая была бы въ совершенно удобной связи, какъ съ измѣреннымъ Основаніемъ, такъ и съ треугольниками перваго разряда, для чего и избрана колокольня Ивана-Великаго.

Посему надлежитъ измѣренныя Широту и Азимутъ перевесть на эту точку.

Измѣренный Азимутъ, Ивана-Великаго $= 105^0.\ 41'.\ 32'',54$.

Логарифмъ разстоянія между Иваномъ-Великимъ и Временною Обсерваторіей, найденъ, изъ треугольника А. 13 $= 3,2015792.3$.

Изъ этихъ данныхъ, находятся, поизвѣстнымъ формуламъ, координаты шарика подъ крестомъ Ивана-Великаго.

$$x = -430,2313.\quad y = +1531,3793.$$

По координатамъ этимъ, и найденной широтѣ Временной Обсерваторіи $= 55^0.\ 45'.\ 21'',29$, находимъ, поизвѣстнымъ формуламъ широту Ивана-Великаго$=55^0.\ 44'.\ 51'',564$ и, склоненіе Меридіановъ $Z = +0^0.\ 2'.\ 34'',861$, слѣдовательно Азимутъ точки, на коей производились Астрономическія наблюденія съ Ивана-Великаго, будетъ $= 285^0.\ 44'.\ 7'',40$ и, другихъ первоклассныхъ точекъ:

Дѣвичьяго Монастыря (△ А. 13)	233°. 56′. 21″, 20.
Восточн. конца Основанія (△ А. 2)	325. 8. 41, 82.
Обсерваторія Университета (△ А. 3)	284. 36. 48, 66.
Донскаго Монастыря (△ А. 4)	195. 46. 4, 12.
Новоспаскаго Монастыря (△ А. 5)	130. 9. 53, 43.
Андроньева Монастыря (△ А. 6)	94. 35. 48, 24.
Цер. Покрова въ Кудринѣ (△ А. 7)	293. 19. 33, 88.
Цер. Панкратія (△ А. 8)	23. 43. 59, 15.
С. Бутырки (△ А. 11)	338. 54. 8, 64.

§ 21. *Надлюбенія, для опредѣленія широты центра пирамиды Лапина.*

Широта этого пункта была наблюдена на шести отдѣленіяхъ лимба, одиннадцатью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Наблюденныя широты.
1.	I.	55°. 42′. 41″, 05
2.	II.	41, 44
3.	II.	39, 94
4.	III.	40, 93
5.	III.	38, 55
6.	III.	40, 02
7.	IV.	42, 46
8.	IV.	43, 34
9.	V.	40, 65
10.	VI.	42, 09
11.	VI.	38, 48

Изъ этого находимъ:

Средняя широта каждаго отдѣленія.	Разности отъ среднихъ.	Квадраты разностей.
I. = 55°. 42′. 41″, 05	+ 0″, 15	0, 0225 = $Д^2$
II. 40, 69	— 0, 21	0, 0441
III. 39, 83	— 1, 07	1, 1449
IV. 42, 90	+ 2, 00	4, 0000
V. 40, 65	— 0, 95	0, 0625
VI. 40, 29	— 0, 61	0, 3721
Средн. = 55. 42. 40, 90		Σ. $Д^2$ = 5, 6461.

Изъ найденной суммы квадратовъ разностей получится:

1.) Средняя погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0″, 970.
2.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0, 654.
3.) ———— ———— для средней величины = ± 0, 267.

Найденная широта относится къ центру стоянія универсальнаго инструмента, на каменномъ столбѣ, складеннымъ внѣ центра пирамиды Лапина. Въ § 23-мъ помѣщены данныя, для приведенія наблюденій на центръ пирамиды, изъ коихъ оказывается:

Наблюденная широта . . . . = 55°. 42′. 40″, 90
Приведеніе на центръ . . . . = + 0, 11
За тѣмъ, широта центра пирамиды Лапина = 55. 42. 41, 01
Съ вѣроятною погрѣшностью . . . ± 0″,267.

Наблюденныя широты съ пирамиды Лапиной.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1. Полярная. Нижнее прохожденіе.					
Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 45′. 25″,26. AR* = 13ч 0′. 55″,55.					
Состояніе баромет.=326,91 Париж. лин. Температура воздуха = + 11°,8 РТ.					
16/28 Мая 1838 года.					
1.	15°. 20′. 15″,6	— 0″,99	3°. 39′. 57″,00	+ 0′. 34″,90	Зенит. разст.* = 35°. 50′. 5″,23
2.	22. 35, 2	— 67	40. 3, 00	+ 26, 57	Рефракція = 40, 01
Обратное положеніе лимба.					Допол. склон.* = 1. 33. 24, 29
3.	15. 39. 53, 6	+ 0, 17	292. 0. 21, 00	— 0. 2, 14	
4.	42. 56, 0	+ 08	0. 2, 50	— 0, 72	
					Широта мѣста = 55. 42. 41, 05.
2. Полярная. Нижнее прохожденіе.					
Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 45′. 25″,15. AR* = 13ч 0′. 55″,55.					
Состояніе баромет.=326,91 Париж. лин. Температура воздуха = + 11°,8 РТ.					
16/28 Мая 1838 года.					
1.	15. 47. 40, 0	+ 0, 17	277. 0. 34, 00	— 0. 0, 09	Зенит. разст.* = 35. 50. 2, 84
2.	49. 50, 4	+ 4, 13	36, 00	— 0, 63	Рефракція = 40, 01
Обратное положеніе лимба.					Допол. склон.* = 1. 33. 24, 29
3.	15. 53. 55, 6	+ 0, 08	348. 40. 45, 00	+ 0. 3. 02	
4.	56. 13, 6	+ 1, 82	36. 00	+ 5. 01	
					Широта мѣста = 55. 42. 41, 44.
№ 3. α. Боотеса.					
Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 45′. 24″,76. AR* = 14ч 8′. 18″,63.					
Состояніе баромет.=326,91 Париж. лин. Температура воздуха = + 10°,7 РТ.					
16/28 Мая 1838 года.					
1.	16. 56. 13, 6	— 0, 90	277. 9. 55, 50	+ 0. 11, 15	Зенит. разст.* = 35. 40. 30, 46
2.	59. 58, 8	— 99	8. 53. 50	+ 1. 9, 65	Рефракція = 40, 07
Обратное положеніе лимба.					Склон.* = 20. 1. 29, 40
3.	17. 6. 14, 8	+ 0, 16	348. 35. 40, 00	— 4. 38, 77	
4.	10. 28, 0	+ 1, 16	39. 25, 00	— 8. 17, 84	
					Широта мѣста = 55. 42. 39. 94.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Лук-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

4. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч$ 45′. 17″,34. AR* = $13^ч$ 0′. 56″,15.
Состояніе баромет. = 326,91 Париж. лин. Температура воздуха = + 10,7 PT.

$\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.

1.	15ч. 25′. 19″,6	+ 0″,85	265°. 2′. 18″,50	— 0′. 22″, 40	Зенит. разст.* = 35°. 50′. 3″,28
2.	27. 5, 2	+ 17	20, 00	— 18, 79	Рефракція = 40, 21
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 33. 24, 42
3.	15. 30. 4, 4	+ 0, 88	336. 41. 50, 50	+ 0. 15, 38	
4.	32. 29, 6	+ 00	57, 00	— 9, 68	
					Широта мѣста = 55. 42. 40, 95.

5. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч$ 45′. 17″,30. AR* = $13^ч$ 0′. 56″,15.
Состояніе баромет. = 326,91 Париж. лин. Температура воздуха = + 10,7 PT.

$\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.

1.	15. 35. 58, 0	— 0, 17	336. 42. 1, 00	+ 0. 5, 76	Зенит. разст.* = 35. 50. 5, 65
2.	37. 15, 20	+ 25	6, 00	+ 4, 13	Рефракція = 40, 22
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 33. 24, 42
3.	15. 40. 34, 4	+ 0, 08	265. 2. 1, 00	+ 0. 1, 64	
4.	43. 39, 6	— 2, 72	1. 58, 00	+ 0, 54	
					Широта мѣста = 55. 42. 38, 55.

№ 6. α Бootesа.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч$ 45′. 16″,96. AR* = $14^ч$ 8′. 18″,63.
Состояніе баромет. = 327,61 Париж. лин. Температура воздуха = + 8,8 PT.

$\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.

1.	16. 55. 46, 80	— 0, 99	336. 32. 43, 00	— 0. 8, 51	Зенит. разст.* = 35. 40. 29, 96
2.	59. 26, 4	— 1, 32	33. 36, 00	— 1. 0, 86	Рефракція = 40, 51
	Обратное положеніе лимба.				Склон.* = 20. 1. 29, 55
3.	17. 5. 38, 8	— 1, 32	265. 7. 17, 00	+ 4. 18, 32	
4.	9. 16, 0	— 2, 48	4. 20, 50	+ 7. 16, 48	
					Широта мѣста = 55. 42. 40, 02.

№ визирования.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Осчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 7. *Полярная. Нижнее прохожденіе.*

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 45'. 13",26. AR* = 13ч 0'. 56",76.
Состояніе баромет.=326,46 Париж. лин. Температура воздуха = + 10,7 PT.

$\frac{18}{30}$ Мая 1839 года.

1.	15ч. 23'. 50",4	— 0",00	321°. 41'. 34",50	+ 0'. 25",56	Зенит. разст.* = 35. 50. 1, 94
2.	25. 40, 8	— 08	39, 50	+ 21, 53	Рефракція = 40, 16
		Обратное положенія лимба.			Дополн. склон.* = 1. 33. 24, 56
3.	15. 28. 33, 2	+ 1, 65	250. 2. 15, 00	— 0. 15, 92	
4.	30. 39, 2	+ 0, 66	4, 50	— 12, 62	
					Широта мѣста = 55. 42. 42, 46.

№ 8. *Полярная. Нижнее прохожденіе.*

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 45'. 13",23. AR* = 13ч 0'. 56",76.
Состояніе баромет.=326,46 Париж. лин. Температура воздуха = + 10,7 PT.

$\frac{18}{30}$ Мая 1838 года.

1.	15. 35. 9, 6	+ 0, 50	250. 2. 6, 00	— 0. 6, 22	Зенит. разст.* = 35. 50. 1, 06
2.	37. 0, 8	+ 66	1. 59, 00	— 4, 30	Рефракція = 40, 16
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 1. 33. 24, 56
3.	15. 39. 44, 8	— 0, 83	321. 41. 58, 00	+ 0. 2, 12	
4.	41. 45, 6	+ 62	59, 00	+ 1, 01	
					Широта мѣста = 55. 42. 43, 54.

№ 9. *Полярная. Нижнее прохожденіе.*

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 45'. 13",19. AR* = 13ч 0'. 56",76.
Состояніе баромет.=326,46 Париж. лин. Температура воздуха = + 10,7 PT.

$\frac{18}{30}$ Мая 1838 года.

1.	15. 47. 2, 4	— 0, 83	306. 42. 1, 50	+ 0. 0, 04	Зенит. разст.* = 35. 50. 3, 75
2.	48. 44, 0	+ 74	1, 00	+ 0, 34	Рефракція = 40, 16
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 1. 33. 24, 56
3.	15. 52. 6, 0	+ 0, 91	235. 1. 52, 00	— 0. 1, 81	
4.	54. 33, 2	+ 83	59, 50	— 3, 61	
					Широта мѣста = 55. 42. 40, 65.

№ визи-рованія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 10. α. Востеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч$ 45′. 13″,00. AR* = $14^ч$ 8′. 18″,63.
Состояніе баромет.=326,28 Париж. лин. Температура воздуха = + 9°,9 РТ.

$\frac{18}{30}$ Мая 1838 года.

1.	16ч. 56′. 20″,0	+ 7″,26	220°. 10′. 37″,50	+ 0′. 14″,02	Зенит. разст.* = 35°. 40′. 31″,68
2.	16. 58. 58, 4	+ 2, 97	220. 10. 0, 50	+ 0. 52, 81	Рефракція = 40, 09
		Обратное положеніе лимба.			Склон.* = 20. 1. 29, 70
3.	17. 3. 5, 2	— 11, 63	291. 34. 57, 00	— 2. 42, 62	
4.	17. 6. 21, 6	+ 9, 90	291. 36. 42, 00	— 4. 52, 90	
					Широта мѣста = 55. 42. 41, 47.

№ 11. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч$ 45′. 11″,58. AR* = $13^ч$ 0′. 57″,41.
Состояніе баромет.=323,24 Париж. лин. Температура воздуха = + 11°,7 РТ.

$\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.

1.	15. 35. 8, 0	— 4, 79	220. 0. 16, 00	— 0. 6, 23	Зенит. разст.* = 35. 50. 6, 63
2.	15. 37. 14, 0	+ 0, 50	220. 0. 19, 00	— 0. 4, 08	Рефракція = 39, 59
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 1. 33. 24, 70
3.	15. 40. 9, 2	+ 1, 82	291. 40. 19, 50	+ 0. 4, 85	
4.	15. 41. 55, 6	+ 0, 83	291. 40. 23, 00	+ 0, 0, 92	
					Широта мѣста = 55. 42. 38, 48.

§ 22. *Наблюденія, для опредѣленія Азимута центра сигнала Угрюмово, съ центра пирамиды Лапина.*

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 1. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2ч. 45'. 22",88	C =132°. 32'. 47",55
180°. 3'. 50"88	22ч. 49'. 20",8	+ 2",89	47°. 31'. 3",53	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\text{taug } Z}$ = + 4, 30
				δ = + 88. 26. 37, 56	α = 2. 41. 9, 84
					Азимутъ . . . . =135. 13. 53, 09
№ 2. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 22, 87	C =132. 33. 16, 05
180. 3. 50, 88	22. 52. 13, 6	+ 2, 89	47. 30. 34, 83	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 30
				δ = + 88. 26. 37, 56	α = 2. 40. 59, 45
					Азимутъ . . . . =135. 13. 51, 20
№ 3. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ 1838 года.					
				K = − 2. 45. 22, 74	C =132. 38. 30, 78
180. 3. 50, 88	23. 15. 49, 0	+ 2, 89	47. 25. 20, 10	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 33
				δ = + 88. 26. 37, 57	α =+2. 35. 31, 70
					Азимутъ . . . . =135. 13. 58, 15
№ 4. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ 1838 года.					
				K = − 2. 45. 22, 73	C =132. 39. 4, 78
180. 3. 50, 88	23. 18. 16, 4	+ 2, 89	47. 20. 46, 10	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 33
				δ = + 88. 26. 37, 57	■ = 2. 34. 53, 68
					Азимутъ . . . . =135. 13. 54, 13
№ 5. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 22, 51	C =132. 52. 16, 12
195. 0. 31, 37	23. 59. 18, 0	+ 4, 49	62. 8. 15, 25	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 80
				δ = + 88. 26 37, 58	α = 2. 21. 37, 03
					Азимутъ . . . . =135. 13. 46, 53
№ 6. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ 1838 года.					
				K = − 2. 45. 22, 49	C =132. 53. 13, 37
195. 0. 31, 37	24. 1. 40, 2	+ 4, 49	62. 7. 18, 00	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 80
				δ = + 88. 26, 37, 58	α = 2. 20. 41, 91
					Азимутъ . . . . =135. 13. 48, 48

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 7. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2ч.45′.22″,45	C = 132°.56′.13″,55
195°. 0′. 31″,37	24ч. 9′. 8″,2	+ 3″,21	62°. 4′. 18″,02	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\tang Z}$ = + 4,87
				δ = + 88. 26. 37, 38	α = 2. 17. 45,81
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 52,29
№ 8. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 22, 44	C = 132. 57. 14,85
195. 0. 31, 37	24. 11. 27, 2	+ 3, 21	62. 3. 16, 52	AR* = 1. 0. 47, 93	$\frac{f}{\tang Z}$ = + 4,87
				δ = + 88. 26. 37, 38	α = 2. 16. 44,29
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 54. 27
№ 9. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 18, 35	C = 137. 11. 10,57
195. 0. 27, 87	12. 39. 34, 40	− 5, 13	57. 49. 17, 30.	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\tang Z}$ = − 7, 22
				δ = + 88. 26. 37, 54	α = 1. 57. 15,88
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 61,91
№ 10. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 18, 33	C = 137. 9. 16,07
195. 0. 27, 87	12. 43. 16, 80	− 5, 13	57. 51. 11, 80.	AR* = 13. 0. 48, 20	$\frac{f}{\tang Z}$ = − 7,22
				δ = + 88. 26. 37, 54	α = 1. 55. 24,42
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 58,87
№ 11. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 18, 26	C = 137. 3. 20,64
195. 0. 27, 87	12. 54. 43, 2	− 3, 21	57. 57. 7, 23	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\tang Z}$ = − 4,51
				δ = + 88. 26. 37, 53	α = 1. 49. 30,05
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 55,10
№ 12. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 18, 25	C = 137. 1. 41,64
195. 0. 27, 87	12. 57. 41, 2	− 3, 21	57. 58. 46, 23	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\tang Z}$ = − 4,51
				δ = + 88. 26. 37, 53	α = 1. 47. 55,67
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 50,48

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 13. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2°. 45′. 18″,14	C = 136°. 50′. 57″,62
209°. 58′. 58″,88	13ч. 18′. 7″,6	− 0, 48	73°. 8′. 21″,26	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,67
				δ = + 88. 26. 37, 52	α = 1. 36. 59, 26
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 59, 03
№ 14. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 18, 12	C = 136. 49. 5, 87
209. 58. 58, 88	13. 20. 40, 0	− 0, 48	73. 9. 55, 01	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,67
				δ = + 88. 26. 37, 52	α = 1. 35. 12, 16
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 52, 38
№ 15. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 18, 09	C = 136. 45. 22, 65
209. 58. 58, 88	13. 27. 1, 2	− 4, 81	73. 13. 56, 23	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 6,72
				δ = + 88. 26. 37, 51	α = 1. 31. 31, 56
					Азимутъ . . . . + 135. 13. 57, 81
№ 16. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 18, 07	C = 136. 43. 22, 65
209 58. 58, 88	13. 30. 22, 4	− 4, 81	73. 15 36, 23	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 6,72
				δ = + 88. 26. 37, 51	α = 1. 29. 33, 57
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 55, 80
№ 17. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 17, 99	C = 136. 33. 35, 71
225. 1. 48, 00	13. 46. 43, 2	− 2, 08	88. 28. 12, 29	AR* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2,90
				δ = + 88. 26. 37, 49	α = 1. 19. 43, 92
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 54, 69
№ 18. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 17, 98	C = 136. 32. 2, 21
225. 1. 48, 00	13. 49. 4, 8	− 2, 08	88. 29. 45, 79	AK* = 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2,90
				δ = + 88. 26. 37, 49	α = 1. 18. 16, 90
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 48, 21

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 19. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − $2^{ч}$.45'.17",95	C = 136°.28'.37",30
225°. 1'.48",00	$13^{ч}$.54'.36",8	− 8,82	88°.53'.10",70	AR* = − 1. 0. 48, 20	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 12,29
				δ = + 88. 26. 37, 49	α = 1. 14. 51, 15
				Азимутъ	= 135. 13. 58, 44
№ 20. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 17, 93	C = 136. 26. 53, 80
225. 1. 48, 00	13. 57. 15, 8	− 8, 82	88. 54. 54, 20	AR* = − 1. 0. 48, 47	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 12,29
				δ = + 88. 26. 37, 49	α = 1. 13. 11, 76
				Азимутъ	= 135. 13. 54, 33
№ 21. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 15, 97	C = 132. 41. 37, 67
225. 1. 27, 25	23. 28. 2, 0	− 2, 89	92. 19. 49, 58	AR* = − 1. 0. 48, 47	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 4, 34
				δ = + 88. 26. 37, 16	α = 2. 32. 10, 22
				Азимутъ	= 135. 13. 52, 23
№ 22. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 15, 96	C = 132. 42. 30, 17
225. 1. 27, 25	23. 30. 48, 0	− 2, 89	92. 18. 57, 08	AR* = − 1. 0. 48, 47	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 4,34
				δ = + 88. 26. 37, 16	α = 2. 31. 21,07
				Азимутъ	= 135. 13. 55, 58
№ 23. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 15, 95	C = 132. 45. 15, 30
225. 1. 27, 25	23. 39. 35, 8	− 0, 96	92. 16. 11, 95	AR* = − 1. 0. 48, 47	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1, 45
				δ = + 88. 26. 37, 16	α = 2. 28. 35. 81
				Азимутъ	= 135. 13. 52, 56
№ 24. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 15, 94	C = 132. 46. 4, 80
225. 1. 27, 25	23. 42. 0, 0	− 0, 96	92. 15. 22, 45	AR* = − 1. 0. 48, 47	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1, 45
				δ = + 88. 26. 37, 16	α = 2. 27. 47, 97
				Азимутъ	= 135. 13. 54, 22

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 25. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2ч. 45′. 15″,91	C = 132°. 52′. 33″,00
240°. 1′. 57″,50	0ч. 0′. 8″,2	− 4″,81	107°. 9′. 24″,50	AR* = 1. 0. 48, 47	f / tang Z = − 7, 28
				δ = + 88. 26. 37, 17	α = 2. 21. 17, 59
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 57, 87
№ 26. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 15, 91	C = 132. 53. 49, 50
240. 1. 57, 50	0. 3. 41, 2	− 4, 81	107. 8. 8, 00	AR* = 1. 0. 48, 47	f / tang Z = − 7, 28
				δ = + 88. 26. 37, 17	α = 2. 19. 52, 18
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 48, 96
№ 27. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 15, 89	C = 132. 57. 21, 98
240. 1. 57, 5	0. 12. 5, 6	− 5, 21	107. 4. 35, 52	AR* = 1. 0. 48, 47	f / tang Z = − 4, 87
				δ = + 88. 26. 37, 17	α = 2. 16. 25, 97
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 52, 82
№ 28. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 15, 89	C = 132. 58. 22, 98
240. 1. 57, 50	0. 14. 22, 0	− 5, 21	107. 3. 34, 52	AR* = 1. 0. 48, 47	f / tang Z = − 4, 87
				δ = + 88. 26. 37, 17	α = 2. 15. 28, 17
					Азимутъ . . . . = 135 13. 56, 02
№ 29. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 13, 41	C = 136. 34. 28, 21
255. 6. 44, 00	13. 45. 19, 2	− 0, 96	118. 32. 15, 79	AR* = 1. 0. 48, 77	f / tang Z = + 1, 34
				δ = + 88. 26. 37, 27	α = 1. 20. 33, 05
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 56, 50
№ 30. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 13, 40	C = 136. 31. 30, 71
255. 6. 44, 00	13. 50. 7, 2	− 0, 96	118. 35. 13, 29	AR* = 1. 0. 48, 77	f / tang Z = − 1, 34
				δ = + 88. 26. 37, 27	α = 1. 17. 56, 20
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 55, 85

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 31. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Мая 1838 года.					
255°. 6'. 44",00	14ч. 2'. 22",4	− 1",69	118°. 43'. 1",69	K = − 2ч. 45'. 13",38 AR* = 1. 0. 48, 77 δ = + 88. 26. 37, 26	C = 136°. 25'. 42",31 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2, 23 α = 1. 9. 56, 30 Азимутъ . . . . = 135. 15. 48, 24
№ 32. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Мая 1838 года.					
255. 6. 44, 00	14. 4. 24, 4	− 1, 60	118. 44. 12, 69	K = − 2. 45. 13, 38 AR* = 1. 0. 48, 77 δ = + 88. 26. 37, 26	C = 136. 22. 31, 31 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2, 83 α = 1. 8. 58, 92 Азимутъ . . . . = 135. 15. 54, 62
№ 33. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
255. 6. 29, 50	22. 33. 4, 8	+ 4, 33	122. 36. 5, 29	K = − 2. 45. 6, 64 AR* = 1. 0. 49, 72 δ = + 88. 26. 36, 73	C = 132. 30. 26, 21 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 42 α = 2. 43. 31, 35 Азимутъ . . . . = 135. 15. 51, 14
№ 34. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
255. 6. 29, 50	22. 36. 45, 0	+ 4, 33	122. 35. 35, 29	K = − 2. 45. 6, 62 AR* = 1. 0. 49, 72 δ = + 88. 26. 36, 73	C = 132. 30. 54, 21 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 42 α = 2. 45. 5, 50 Азимутъ . . . . = 135. 15. 51, 29
№ 35. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
255. 6. 29, 50	22. 47. 56, 8	+ 4, 33	122. 33. 56, 67	K = − 2. 45. 6, 58 AR* = 1. 0. 49, 72 δ = + 88. 26. 36, 74	C = 132. 32. 32, 83 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 45 α = 2. 41. 26, 05 Азимутъ . . . . = 135. 15. 52, 43
№ 36. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
255. 6. 29, 50	22. 50. 30, 0	+ 4, 33	122. 33. 29, 67	K = − 2. 45. 6, 57 AR* = 1. 0. 49, 72 δ = + 88. 26. 36, 74	C = 132. 32. 59, 83 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 45 α = 2. 40. 56, 39 Азимутъ . . . . = 135. 15. 49, 77

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 37. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2ч.45′. 6″,51	C = 132°.56′.31″,87
270°. 0′. 19″,75	23ч. 7′. 46″,8	+ 5″,13	137°. 23′. 47″,88	AR* = 1. 0. 49, 72	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7,67
				δ = + 28. 26. 56, 74	α = 2. 37. 25,98
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 50,18
№ 38. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 6, 50	C = 132. 37. 11,87
270. 0. 19, 75	23. 10. 50, 4	+ 5, 13	137. 23. 7, 88	AR* = 1. 0. 49, 72	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7,67
				δ = + 88. 26. 56, 74	α = 2. 56. 47,67
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 51,87
№ 39. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 6, 38	C = 132. 46. 16,71
270. 0. 19, 75	23. 42. 39, 6	+ 0, 64	137. 14. 5, 04	AR* = 1. 0. 49, 72	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0,97
				δ = + 88. 26. 36, 75	α = 2. 27. 32,57
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 48,51
№ 40. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1838 года.					
				K = − 2. 45. 6, 36	C = 132. 47. 54,71
270. 0. 19, 75	23. 47. 11, 6	+ 0, 64	137. 12. 25, 04	AR* = 1. 0. 49, 72	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0,97
				δ = + 88. 26. 36, 75	α = 2. 25. 59,28
					Азимутъ . . . . = 135. 13. 53,02

§ 23. Азимуты, выставленнаго знака, были наблюдены, на шести отдѣленіяхъ лимба, десятью слѣдующими пріёмами:

№ пріема.	№ отдѣленія.	Наблюденные азимуты.
1.	I.	135°. 13′. 54″, 14
2.	II.	50, 35
3.	II.	56, 59
4.	III.	56, 25
5.	IV.	53, 92
6.	IV.	53, 65
7.	V.	53, 92
8.	VI.	53, 80
9.	VI.	51, 16
10.	I.	50, 85

Изъ чего получимъ:

Средніе каждаго отдѣленія.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I. =135°. 13′. 52″, 50	— 1″, 24	1, 5376=$Д^2$
II. 53, 47	— 0, 27	0, 0729
III. 56, 25	+ 2, 51	6, 3001
IV. 53, 79	+ 0, 05	0, 0025
V. 53, 92	+ 0, 18	0, 0324
VI. 52, 48	— 1, 26	1, 5876
Средн. =135. 13. 53, 74		Σ. $Д^2$ =9, 5331.

Откуда слѣдуетъ:

1.) Средняя погрѣшность каждаго отдѣленія . . = ± 1″, 261.

2.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0, 850.

3.) ———— ————— для средней величины = ± 0, 347.

Горизонтальный уголъ между Сигналомъ Угрюмова и, выставленнымъ знакомъ, измѣренъ также на шести отдѣленіяхъ лимба, шестью слѣдующими нумерами.

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Измѣренные углы.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
1.	II.	18°. 1′. 44″, 25	— 0″, 15	0, 0225
2.	III.	44, 13	— 0, 27	0, 0729
3.	IV.	43, 75	— 0, 65	0, 4225
4.	V.	44, 13	— 0, 27	0, 0729
5.	VI.	45, 75	+ 1, 35	1, 8225
6.	I.	44, 38	— 0, 02	0, 0004
		Средняя = 18. 1. 44, 40.	Σ. Д²	= 2, 4137.

Отсюда получимъ:

1.) Средняя погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0″,634.

2.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0, 428.

3.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 175.

Дабы получить Азимутъ сигнала Угрюмова, имѣется:

Азимутъ выставленнаго знака	= 135°. 13′. 53″,74.	± 0″, 347
Уголъ между сигналомъ Угрюмова и тѣмъ знакомъ .	= 18. 1. 44, 40.	± 0, 175
Азимутъ сигнала Угрюмова	= 117. 12. 9, 34.	± 0, 388.

Но этотъ выводъ, относится къ центру стоянія универсальнаго инструмента, на каменномъ столбѣ внѣ самой пирамиды.

Для приведенія къ центру пирамиды Лапина какъ широты такъ и Азимута, выведенныхъ изъ наблюденій, имѣютъ слѣдующія данныя:

1.) Уголъ между выставленнымъ знакомъ и центромъ пирамиды Лапина = 79°. 42′. 0″.

2.) Разстояніе мѣста стоянія инструмента до центра пирамиды Лапина = 2,7675 саженъ.

3.) Разстояніе центра пирамиды Лапина до центра сигнала Угрюмова, въ логариѳмѣ = 4,0212492.

По этимъ основаніямъ, получатся самыя приведенія къ центру пирамиды Лапина:

Для широты = + 0″,108.

Для азимута = + 47,86.

Слѣдовательно,

Наблюденный Азимутъ	=117°. 12′. 9″, 34
Приведеніе къ центру	= + 47, 86
Настоящій Азимутъ центра сигнала Угрюмова, съ центра пирам. Лапина	=117. 12. 57, 20.
Съ вѣроятною погрѣшностью	± 0″,388.

§ 24. *Наблюденія, для опредѣленія широты центра пирамиды Митяева.*

Широта этой точки, была наблюдаема, на четырехъ отдѣленіяхъ лимба, семью слѣдующими нумерами:

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Наблюденныя широты.
1.	I.	55°. 21'. 47'',21
2.	I.	46, 04
3.	II.	47, 07
4.	II.	50, 92
5.	III.	49, 53
6.	III.	46, 17
7.	IV.	51, 22

Изъ чего находимъ:

Средняя широта каждаго отдѣленія.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I. = 55°. 21'. 46'', 63	— 2, 05	4, 2025
II. = 49, 00	+ 0, 32	0, 1024
III. = 47, 85	— 0, 83	0, 6889
IV. = 51, 22	+ 2, 54	6, 4516
Средн. = 55. 21. 48, 68.		Z^2 = 11, 4454.

Изъ найденной суммы, квадратовъ разностей, получимъ:

1.) Вѣроятная погрѣшность, каждаго отдѣленія . = ± 1'', 141.

2.) Вѣроятная погрѣшность, для средней величины = ± 0, 57.

Найденная широта относится, къ центру стоянія универсальнаго инструмента, на каменномъ столбѣ, складеннымъ внѣ центра пирамиды Митяевой; для приведенія наблюденій на центръ пирамиды, имѣютъ слѣдующія основанія:

1.) Уголъ между выставленнымъ знакомъ, и центромъ пирамиды Митяева = 110°. 8'. 12''.

2.) Разстояніе, отъ мѣста стоянія инструмента, до центра пирамиды Митяева = 1,619 сажени.

3.) Разстояніе, пирамиды Митяевой, отъ пирамиды Сокольники (т. е. Логариѳмъ этого разстоянія) = 3,976586.

По таковымъ даннымъ, найдется:

1.) Приведеніе на центръ найденной широты = + 0″, 01.

2.) Приведеніе на центръ найденнаго азимута = + 0, 08.

И такъ, мы имѣемъ:

Средняя наблюденная широта . . .	= 55°. 21′. 48″, 68.
Приведеніе на центръ	= + 0, 01.
За тѣмъ, широта центра пирамиды Митяева	= 55. 21. 48, 69.
Съ вѣроятною погрѣшностью . . .	± 0, 57.

Наблюденныя широты съ пирамиды Митяевской.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Осчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
№ 1. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.					
Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 44′. 35″,82. AR* = 18ч 24′. 48″,10. Состояніе баромет.=328,18 Париж. лин. Температура воздуха = + 10,0 РТ.					
$\frac{9}{21}$ Іюня 1838 года.					
1.	21ч. 8′. 52″,8	— 0″,50	307°. 28′. 27″,00	— 0′. 0″,03	Зенит. разст.* = 31. 12. 54, 48
2.	12. 25, 6	— 00	26, 00	— 0. 1, 17	Рефракція = 54, 00
Обратное положенія лимба.					Дополн. склон.* = 3. 24. 44, 51
3.	21. 17. 28, 6	— 1, 65	245. 2. 25, 50	— 0. 8, 36	
4.	20. 32, 8	— 0, 00	28, 00	— 0. 13, 19	
					Широта мѣста = 55. 21. 47, 21.
№ 2. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.					
Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 44′. 26″,84. AR* = 18ч 24′. 47″,95. Состояніе баромет.=326,94 Париж. лин. Температура воздуха = + 8,9 РТ.					
$\frac{11}{23}$ Іюня 1838 года.					
1.	21. 4. 9, 6	— 5, 97	245. 2. 42, 50	+ 0. 5, 32	Зенит. разст.* = 31. 12. 56, 23
2.	7. 48, 0	— 1, 98	45, 50	+ 0, 27	Рефракція = 54, 04
Обратное положеніе лимба.					Дополн. склон.* = 3. 24. 45, 69
3.	21. 12. 27, 8	— 5, 61	307. 28. 41, 00	— 0. 1, 33	
4.	15. 40, 8	— 1. 68	43, 50	— 5, 30	
					Широта мѣста = 55. 21. 46, 04.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 3. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 44′. 26″,75. AR* = 18ч 24′. 47″,95.
Состояніе баромет.=326,94 Париж. лин. Температура воздуха = + 8,9 РТ.

11/23 Іюня 1838 года.

1.	21ч. 25′. 42″,4	— 0″,33	284°. 53′. 38″,50	— 0′. 34″,67	Зенит. разст.* = 31°. 12′. 55″,18
2.	29. 42, 0	+ 5. 94	56, 00	— 48, 44	Рефракція = 34, 04
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 3. 24. 43, 69
3.	21. 36. 59, 2	— 0, 33	222. 25. 38, 00	+ 1. 38, 42	
4.	41. 46, 6	+ 9. 57	24. 55, 50	+ 2. 15, 14	
					Широта мѣста = 55. 21, 47. 09.

№ 4. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 43′. 21″,10. AR* = 18ч 24′. 46″,77.
Состояніе баромет.=325,30 Париж. лин. Температура воздуха = + 7,2 РТ.

24 Іюня / 6 Іюля 1838 года.

1.	21. 6. 3, 6	— 0, 66	222. 26. 45, 50	+ 0. 0, 55	Зенит. разст.* = 31. 12. 55, 56
2.	9. 41, 6	+ 1, 40	43, 00	+ 0, 31	Рефракція = 33, 99
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 3. 24. 39, 54
3.	21. 18. 12, 4	+ 0, 33	284. 52. 49, 50	— 0. 13, 01	
4.	21. 51, 6	+ 0, 66	59, 00	— 24, 16	
					Широта мѣста = 55. 21. 50, 91

№ 5. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 43′. 1″,04. AR* = 18ч 24′. 46″,02.
Состояніе баромет.=330,72 Париж. лин. Температура воздуха = + 13,2 РТ.

29 Іюня / 11 Іюля 1838 года.

1.	20. 55. 39, 6	— 0, 58	269. 43. 17, 0	— 0. 18, 82	Зенит. разст.* = 31. 12. 58, 54
2.	59. 20, 8	— 1, 65	3, 5	— 9, 11	Рефракція = 33, 77
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 3. 24. 38, 16
3.	21. 4. 6, 8	+ 0, 50	207. 16. 55, 0	+ 0. 1, 73	
4.	6. 58, 0	— 1, 65	50, 5	— 0, 09	
					Широта мѣста = 55. 21. 49, 35.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 6. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 43'. 1",01. AR* = 18ч 24'. 46",02.
Состояніе баромет.=330,72 Париж. лин. Температура воздуха = + 13°,2 РТ.

29 Іюня / 11 Іюля 1838 года.

1.	21ч. 9'. 50",8	— 0",0	207°. 16'. 46",00	+ 0'. 0",54	Зенит. разст.* = 31°. 13'. 1",90
2.	18. 18, 8	— 0, 99	43, 00	+ 2, 66	Рефракція = 33, 77
			Обратное положеніе лимба.		Дополн. склон.* = 3. 24. 38, 16
3.	21. 16. 21, 6	+ 4, 62	269. 42. 56, 50	— 0. 9, 42	
4.	19. 33, 2	— 1, 65	43. 6, 50	— 17, 73	
					Широта мѣста = 55. 21. 46, 17.

№ 7. Полярная. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 42'. 36",59. AR* = 1ч 1'. 34",69.
Состояніе баромет.=326,87 Париж. лин. Температура воздуха = + 10°,7 РТ.

6/18 Іюля 1838 года.

1.	3. 16. 42, 4	— 1, 65	256. 20. 4, 5	— 0. 41, 88	Зенит. разст.* = 33. 4. 8, 55
2.	18. 43, 6	— 0, 66	5, 0	— 35, 96	Рефракція = 36, 28
			Обратное положеніе лимба.		Дополн. склон.* = 1. 33. 23, 95
3.	3. 22. 53, 6	+ 0, 17	190. 10. 41, 5	+ 0. 25, 16	
4.	25. 19, 2	+ 0, 58	48, 0	+ 19, 75	
					Широта мѣста = 55. 21. 51, 22.

§ 25. *Наблюденія, для опредѣленія Азимута центра пирамиды Сокольники, съ центра пирамиды Митяева.*

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 1. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = — 2ч. 42'. 49",29	C = 331°. 5'. 15",21
50°. 4'. 2"25	1ч. 54'. 30",4	+ 0",80	58°. 58'. 47",04	AR* = 1. 1. 32, 00	f/tang Z = — f, 22
				δ = + 88. 26. 35, 51	α = 1. 18. 32, 39
				Азимутъ	= 332. 23. 46, 58
№ 2. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = — 2. 42. 49, 28	C = 331. [illegible]7. 37, 21
30. 4. 2, 25	1. 58. 7, 6	+ 0, 80	58. 56. 25, 04	AR* = 1. 1. 32, 00	f/tang Z = — 1, 22
				δ = + 88. 26. 35, 51	α = 1. 16. 10, 01
				Азимутъ	= 332. 23. 46, 00
№ 3. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = — 2. 42. 49, 27	C = 331. 10. 16, 24
50. 4. 2, 25	2. 2. 6, 8	— 0, 32	58. 53. 46, 01	AR* = 1. 1. 32, 00	f/tang Z = + 0, 49
				δ = + 88. 26. 35, 52	α = 1. 13. 31, 67
				Азимутъ	= 332. 23. 48, 40
№ 4. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = — 2. 42. 49, 26	C = 331. 12. 33, 24
50. 4. 2, 25	2. 5. 34, 8	— 0, 32	58. 51. 29, 01	AR* = 1. 1. 32, 00	f/tang Z = + 0, 49
				δ = + 88. 26. 35, 52	α = 1. 11. 12, 82
				Азимутъ	= 332. 23. 46, 55
№ 5. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = — 2. 42. 46, 75	C = 330. 33. 8, 11
45. 2. 15, 25	18. 39. 55, 6	— 0, 00	74. 29. 7, 14	AR* = 1. 1. 32, 44	f/tang Z = — 0, 00
				δ = + 88. 26. 35, 55	α = 1. 50. 37, 98
				Азимутъ	= 332. 23. 46, 09
№ 6. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = — 2. 42. 46, 74	C = 330. 31. 57, 61
45. 2. 15, 25	18. 41. 54, 4	— 0, 00	74. 30. 17, 64	AR* = 1. 1. 32, 44	f/tang Z = — 0, 00
				δ = + 88. 26, 35, 55	α = 1. 51,. 49 24
				Азимутъ	= 332. 23. 46, 85

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 7. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2ᵛ.42′.46″,74	C = 330°.30′.45″,58
45°. 2′. 15″,25	18ᵛ.44′. 14″,4	− 0″,80	74°.31′.29″,67	AR* = 1. 1. 32, 44	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,11
				δ = + 88. 26. 35, 55	α = 1. 53. 0,44
				Азимутъ	= 332. 23. 47,15
№ 8. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 46, 73	C = 330. 29. 27,08
45. 2. 15, 25	18. 46. 42, 4	− 0, 80	74. 32. 48, 17	AR* = 1. 1. 32, 44	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,11
				δ = + 88. 26. 35, 55	α = 1. 54. 15,06
				Азимутъ	= 333. 23. 43. 25
№ 9. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 42, 08	C = 330. 50. 47, 39
45. 3. 47, 00	18. 7. 21, 6	+ 5, 75	74. 12. 59, 61	AR* = 1. 1. 33, 52	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 7, 94
				δ = + 88. 26. 35, 71	α = 1. 53. 6,04
				Азимутъ	= 332. 23. 45,49
№ 10. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 42, 08	C = 330. 49. 31,89
45. 3. 47, 00	18. 9. 31, 2	+ 5, 75	74. 14. 15, 11	AR* = 1. 1. 33, 32	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 7,94
				δ = + 88. 26. 35, 71	α = 1. 54. 20,02
				Азимутъ	= 332. 23. 43,97
№ 11. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 42, 07	C = 330. 48. 5,91
45. 3. 47, 00	18. 12. 10, 0	+ 5, 77	74. 15. 43, 09	AR* = 1. 1. 33, 32	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 7,97
				δ = + 88. 26. 35, 32	α = 1. 35. 50,04
				Азимутъ	= 332. 23. 45,98
№ 12. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 42, 06	C = 330. 46. 55,41
45. 3. 47, 00	18. 14. 8, 0	+ 5, 77	74. 16. 51, 59	AR* = 1. 1. 33, 32	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 7,97
				δ = + 88. 26. 35, 71	α = 1. 36. 56,48
				Азимутъ	= 323. 23. 43,92

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 13. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
60°. 3′. 49″,00	18ч. 30′. 8″,0	+ 1″,28	89°. 25′. 42″,97	K = − 2ч.42′. 42″,02 AR* = 1. 1. 33, 32 δ = + 88. 26. 35, 70	C = 330°. 38′. 6″,03 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1, 77 α = 1. 45. 42, 16 Азимутъ . . . . = 332. 23. 46, 42
№ 14. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
60. 3. 49, 00	18. 32. 21, 6	+ 1, 28	89. 26. 54, 47	K = − 2. 42. 42, 01 AR* = 1. 1. 33, 32 δ = + 88. 26. 35, 70	C = 330. 36. 54, 53 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1, 77 α = 1. 46. 53, 13 Азимутъ . . . . = 332. 23. 45, 89
№ 15. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
60. 3. 49, 00	18. 35. 14, 4	+ 0, 52	89. 28. 25, 95	K = − 2. 42. 42, 01 AR* = 1. 1. 33, 32 δ = + 88. 26. 35, 70	C = 330. 35. 25, 05 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0, 44 α = 1. 48. 24, 10 Азимутъ . . . . = 332. 23. 48, 71
№ 16. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
60. 3. 49, 00	18. 37. 50, 0	+ 0, 52	89. 29. 40, 95	K = − 2. 42. 42, 00 AR* = 1. 1. 33, 32 δ = + 88. 26. 35, 70	C = 330. 34. 8, 05 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0, 44 α = 1. 49. 34, 83 Азимутъ . . . . = 332. 23. 42, 44
№ 17. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
60. 3. 10, 25	18. 48. 48, 8	+ 1, 60	89. 34. 38, 53	K = − 2. 42. 41, 97 AR* = 1. 1. 33, 32 δ = + 88. 26. 35, 69	C = 330. 28. 31, 72 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2, 23 α = 1. 55. 19, 95 Азимутъ . . . . = 332. 23. 49, 44
№ 18. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
60. 3. 10, 25	18. 50. 56, 4	+ 1, 60	89. 35. 49, 53	K = − 2. 42. 41, 96 AR* = 1. 1. 33, 32 δ = + 88. 26. 35, 69	C = 330. 27. 20, 72 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2, 23 α = 1. 56. 25, 11 Азимутъ . . . . = 332. 23. 41, 61

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 19. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2ч. 42′. 41″,95	C = 330°. 25′. 45″,69
60°. 5′. 10″,25	18ч. 54′. 19″,2	+ 2″,89	89°. 37′. 24″,56	AR* = + 1. 1. 33, 32	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = − 4,02
				δ = + 88. 26. 35, 69	α = 1. 58. 2, 36
					Азимутъ . . . . = 332. 23. 44, 03
№ 20. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 41, 95	C = 330. 24. 21, 19
60. 5. 10, 25	18. 57. 14, 4	+ 2, 89	89. 38. 49, 06	AR* = + 1. 1. 33, 32	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = − 4,02
				δ = + 88. 26. 35, 69	α = 1. 59. 26, 95
					Азимутъ . . . . = 332. 23. 44, 12
№ 21. Кругъ справа $\frac{5}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 40, 82	C = 330. 59. 31, 45
75. 5. 2, 88	1. 45. 51, 2	+ 2, 25	104. 5. 51, 43	AR* = + 1. 1. 33, 75	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = − 5,43
				δ = + 88. 26. 35, 77	α = 1. 24. 15, 69
					Азимутъ . . . . = 332. 23. 43, 67
№ 22. Кругъ справа $\frac{5}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 40, 81	C = 331. 1. 19, 45
75. 5. 2, 88	1. 48. 10, 4	− 6, 09	104. 3. 43, 43	AR* = + 1. 1. 33, 75	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = + 5,43
				δ = + 88. 26. 35, 77	α = 1. 22. 33, 80
					Азимутъ . . . . = 332. 23. 49, 82
№ 23. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 40, 80	C = 331. 4. 13, 33
75. 5. 2, 88	1. 53. 8, 8	− 6, 09	104. 0. 49, 55	AR* = + 1. 1. 33, 75	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = + 9,28
				δ = + 88. 26. 35, 78	α = 1. 19. 20, 93
					Азимутъ . . . . = 332. 23. 43, 54
№ 24. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 40, 80	C = 331. 5. 54, 83
75. 5. 2, 88	1. 55. 38, 0	− 6, 09	103. 59. 8, 05	AR* = + 1. 1. 33, 75	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = + 9,28
				δ = + 88. 26. 35, 78	α = 1. 17. 43, 55
					Азимутъ . . . . = 332. 23. 47, 66

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 25. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2ч.42′. 40″,75	C =331°.16′.42″,72
90°. 0′. 8″,75	2ч. 11′. 34″,8	+ 2, 72	118°. 43′. 26″,03	AR* = 1. 1. 33, 75	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 4,16
				δ = + 88. 26. 35, 79	α = 1. 7. 5,12
					Азимутъ . . . . =332. 23. 43,68
№ 26. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 40, 74	C =331. 22. 47,76
90. 0. 8, 75	2. 14. 8, 8	+ 2, 72	117. 41. 36, 53	AR* = 1. 1. 33, 78	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 4,16
				δ = + 88. 26. 35, 79	α = 1. 5. 20,26
					Азимутъ . . . . =332. 23. 48,32
№ 27. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 40, 72	C =331. 22. 47,76
90. 0. 8, 75	2. 20. 10, 8	+ 9, 14	118. 37. 20, 99	AR* = 1. 1. 33, 75	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 13,97
				δ = + 88. 26. 35, 80	α = 1. 1. 11,59
					Азимутъ . . . . =332. 23. 45,38
№ 28. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 40, 72	C =331. 24. 35,26
90 0. 8, 75	2. 22. 43, 6	+ 9, 14	118. 35. 33, 49	AR* = 1. 1. 33, 75	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 13,97
				δ = + 88. 26. 35, 80	α = 0. 59. 25,76
					Азимутъ . . . . =332. 23. 47,05
№ 29. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 34, 16	C =330. 56. 16,37
105. 0. 41, 25	17. 57. 30, 8	− 1, 99	134. 4. 24, 88	AR* = 1. 1. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 2,74
				δ = + 88. 26. 36, 05	α = 1. 27. 26,53
					Азимутъ . . . . =332. 23. 45,64
№ 30. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 34, 16	C =330. 54. 51,87
105. 0. 41, 25	17. 59. 50, 2	− 1, 99	134. 5. 49, 38	AK* = 1. 1. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 2,74
				δ = + 88. 26. 36, 05	α = 1. 28. 48,22
					Азимутъ . . . . =332. 23. 42,83

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 31. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2ч. 42′. 34″, 15	C = 330°. 52′. 32″, 61
105°. 0′. 41″, 25	− 18ч. 3′. 56″, 4	− 0, 00	134°. 8′. 8″, 64	AR* = + 1. 1′. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0, 00
				δ = + 88. 26. 36, 04	α = 1. 31. 11, 28
				Азимутъ	= 332. 23. 45, 89
№ 32. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 34, 14	C = 330. 51. 22, 61
105. 0. 41, 25	− 18. 6. 2, 4	− 0, 00	134. 9. 18, 64	AR* = + 1. 1. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0, 00
				δ = + 88. 26. 36, 04	α = 1. 32. 23, 86
				Азимутъ	= 332. 23. 46, 47
№ 33. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 34, 10	C = 330. 43. 2, 83
120. 2. 10, 63	− 18. 20. 51, 6	+ 1, 14	149. 19. 7, 80	AR* = 1. 1. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1, 58
				δ = + 88. 26. 36, 04	α = 1. 40. 43, 87
				Азимутъ	= 332. 23. 45, 12
№ 34. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 34, 09	C = 330. 41. 56, 83
120. 2. 10, 63	18. 22. 58, 8	+ 1, 14	149. 20. 13, 80	AR* = 1. 1. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1, 58
				δ = + 88. 26. 36, 04	α = 1. 41. 53, 54
				Азимутъ	= 332. 23. 48, 79
№ 35. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 34, 08	C = 330. 39. 43, 45
120. 2. 10, 63	− 18. 26. 49, 2	− 0, 96	149. 22. 27, 18	AR* = 1. 1. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1, 33
				δ = + 88. 26. 36, 03	[illegible] = 1. 43. 58. 56
				Азимутъ	= 332. 23. 43, 34
№ 36. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Іюля 1838 года.					
				K = − 2. 42. 34, 08	C = 330. 38. 31, 95
120. 2. 10, 63	18. 29. 1, 2	− 0, 96	149. 23. 58, 68	AR* = 1. 1. 35, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1, 33
				δ = + 88. 26. 36, 03	α = 1. 45. 9, 45
				Азимутъ	= 332. 23. 42, 73

§ 26. Азимутъ, выставленнаго на такой конецъ знака, былъ наблюдаемъ на шести положеніяхъ лимба, девятью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Наблюденные азимуты.
1.	III.	332°. 23′. 46″, 83
2.	IV.	45, 84
3.	IV.	44, 84
4.	V.	45, 87
5.	V.	44, 80
6.	VI.	46, 17
7.	I.	46, 11
8.	II.	44, 71
9.	III.	45, 00

Изъ чего получимъ:

Средняя каждаго отдѣленія.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I. =332°. 23′. 46″, 11	+ 0″, 51	0, 2601
II. 44, 71	— 0, 89	0, 7921
III. 45, 92	+ 0, 32	0, 1024
IV. 45, 34	— 0, 26	0, 0676
V. 45, 35	— 0, 26	0, 0676
VI. 46, 17	+ 0, 57	0, 3249
Средн. =332. 23. 45, 60		Z^2 =1, 6147.

Изъ найденныхъ квадратовъ разностей, получается:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0″,35.

2.) ——— ——— для средней величины = ± 0, 14.

Горизонтальный уголъ между пирамидою Сокольники и, выставленнымъ знакомъ, измѣренъ на шести положеніяхъ лимба, десятью слѣдующими нумерами.

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Измѣренные углы.	
1.	I.	70°. 3′.	60″, 87
2.	I.		62, 50
3.	II.		63, 50
4.	III.		62, 00
5.	III.		61, 25
6.	IV.		60, 62
7.	IV.		59, 50
8.	I.		59, 50
9.	VI.		63, 00
10.	V.		63, 13

Откуда получается:

Среднія каждаго положенія.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I. 70°. 4′. 0″, 96	— 1″, 09	1, 1881
II. 3, 50	+ 1, 45	2, 1025
III. 1, 62	— 0, 43	0, 1764
IV. 0, 06	— 1, 99	3, 9601
V. 3, 13	+ 1, 08	1, 1664
VI. 3, 00	+ 0, 95	0, 9025
Сред. = 70. 4. 2, 05.		Σ² = 9, 4960.

Изъ чего слѣдуетъ:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0″, 85.
2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 35.

Уголъ этотъ, равномѣрно какъ и Азимутъ, измѣрены съ каменнаго столба внѣ пирамиды Митяева, и приведеніе Азимута на центръ пирамиды = ± 0″,08, какъ уже сказано въ § 24-мъ и, слѣдовательно, мы имѣемъ:

Азимутъ выставленнаго знака = 332°. 23′. 45″,60, съ вѣроятною погрѣшностію = ± 0″,14.

Уголъ, между Сокольниками и, выставленнымъ знакомъ = 70°. 4′. 2″,05, съ вѣроятною погрѣшностію = ± 0″,35.

Приведеніе на центръ = + 0″,08.

Азимутъ, центра пирамиды Сокольники, съ центра пирамиды Митяева = 262°. 19′. 43″,63, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,37.

§ 27. *Наблюденія, для опредѣленія широты центра пирамиды Рождествена.*

Широта была наблюдаема, на четырехъ положеніяхъ лимба вертикальнаго круга, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Наблюденныя широты.
1.	I.	56°. 18'. 38",18
2.	I.	34, 38
3.	II.	36, 75
4.	II.	35, 72
5.	III.	38, 37
6.	III.	37, 00
7.	IV.	38, 75
8.	IV.	34, 88

Изъ чего получимъ:

Среднія каждаго отдѣленія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	56°. 18'. 36",28	— 0",47	0, 2209
II.	36, 24	— 0, 51	0, 2601
III.	37, 69	+ 0, 93	0, 8649
IV.	36, 82	+ 0, 07	0, 0049
Средн. = 56. 18. 36, 75.			Σ^2 = 1, 3508.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . . = ± 0",39.

2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 20.

Широта эта, относится къ центру универсальнаго инструмента, установленнаго на дубовомъ столбѣ, внѣ центра пирамиды Рождественой.

Ниже, въ § 29-мъ помѣщены основанія для приведенія на эту пирамиду всѣхъ наблюденій, изъ коихъ оказывается, что для широты приведеніе это = ± 0",0001; слѣдовательно, широта центра пирамиды Рождествено = 56°. 18'. 36",75.

Съ вѣроятною погрѣшностью ± 0",20.

Наблюденныя широты съ пирамиды Рождественной.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 1. λ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.		
			Поправка хроном. на звѣздное время = — 1ч 59'. 18",35. AR* = 20ч 21'. 58",77. Состояніе баромет. = 334,35 Париж. лин. Температура воздуха = + 6°,0 РТ.		
			$\frac{16}{28}$ Сентября 1839 года.		
1.	22°. 2'. 55",6	— 2",97	4°. 41'. 4",00	— 0'. 13",91	Зенит. разст.* = 52°. 50'. 55",80
2.	5. 17, 2	+ 1, 32	40. 59, 50	— 10, 57	Рефракція = 57, 11
			Обратное положеніе лимба.		Допол. склон.* = 1. 10. 8, 92
3.	22. 8. 24, [illegible]	+ 1, 16	299. 59. 31, 00	+ 0. 6, 84	
4.	10. 48, 4	+ 16	29, 50	+ 4, 53	
					Широта мѣста = 56. 18. 58, 18.
			№ 2. λ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.		
			Поправка хроном. на звѣздное время = — 1ч 59'. 18",25. AR* = 20ч 21'. 58",77. Состояніе баромет. = 334,35 Париж. лин. Температура воздуха = + 6°,0 РТ.		
			$\frac{16}{28}$ Сентября 1839 года.		
1.	22. 13. 0, 4	+ 1, 16	299. 59. 53, 00	+ 0. 2, 83	Зенит. разст.* = 52. 50. 59, 59
2.	15. 12, 8	+ 16	56, 50	+ 1, 52	Рефракція = 57, 11
			Обратное положеніе лимба.		Допол. склон.* = 1. 10. 8, 92
3.	22. 18. 55, 6	+ 1, 51	4. 40. 55, 50	— 0. 0. 29	
4.	20. 43, 2	+ 52	56. 50	— 0. 01	
					Широта мѣста = 56. 18. 54, 58.
			№ 3. Полярная. Верхнее прохожденіе.		
			Поправка хроном. на звѣздное время = — 1ч 59'. 15",80. AR* = 1ч 2'. 32",08. Состояніе баромет. = 334,25 Париж. лин. Температура воздуха = + 3°,2 РТ.		
			$\frac{16}{28}$ Сентября 1839 года.		
1.	2. 48. 49, 6	+ 2, 50	335. 5. 9, 80	— 0. 9, 28	Зенит. разст.* = 32. 8. 4, 21
2.	51. 25, [illegible]	— 0. 50	6. 50	— 5, 94	Рефракція = 37, 04
			Обратное положеніе лимба.		Склон.* = 1. 52. 42, 00
3.	2. 54. 59, 2	+ 2, 15	270. 46. 52, 65	+ 0. 2, 56	
4.	57. 29, 2	— 0, 50	48, 00	+ 1, 03	
					Широта мѣста = 56. 18. 56. 75.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 4. Полярная. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $1^ч$ 59′. 15″,68. AR* = $1^ч$ 2′. 32″,08.
Состояніе баромет.=334,25 Париж. лин. Температура воздуха = + 3,2 PT.

$\frac{16}{28}$ Сентября 1839 года.

1.	$5^ч$. 0′. 6″,4	+ 2″,31	270°. 46′. 59″,50	+ 0′. 0″,16	Зенит. разст.* = 32°. 8′. 5″,24
2.	2. 17, 2	+ 0. 33	50, 50	+ 01	Рефракція = 37, 04
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 1. 32. 42, 00
3.	5. 5. 46, 4	+ 2. 48	335. 5. 6, 50	— 0. 0, 87	
4.	8. 6. 4	— 0, 16	6, 00	— 2, 19	
					Широта мѣста = 56. 18. 35. 72.

№ 5. l. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $1^ч$ 58′. 52″,53. AR* = $20^ч$ 21′. 56″,54.
Состояніе баромет.=334,20 Париж. лин. Температура воздуха = + 4,0 PT.

$\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.

1.	22. 8. 45, 6	+ 1, 00	319. 36. 50, 00	+ 0. 6, 00	Зенит. разст.* = 32. 50. 35, 65
2.	11. 8, 4	+ 98	48, 98	+ 5, 87	Рефракція = 37, 44
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 10. 8, 56
3.	22. 14. 33, 8	— 1, 82	254. 35. 33, 18	+ 0. 1, 62	
4.	31. 36, 4	— 0, 00	27, 00	+ 4, 81	
					Широта мѣста = 56. 18. 38, 37

№ 6. l. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $1^ч$ 58′. 52″,30. AR* = $20^ч$ 21′. 56″,54.
Состояніе баромет.=334,20 Париж. лин. Температура воздуха = + 4,0 PT.

$\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.

1.	22. 34. 37, 2	+ 0, 00	254. 35. 17, 50	+ 0. 7, 87	Зенит. разст.* = 32. 50. 37, 00
2.	36. 25, 6	+ 33	19, 33	+ 10, 06	Рефракція = 37, 44
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 10. 8, 56
3.	22. 40. 6, 0	+ 0, 00	319. 36. 54, 50	— 0. 15, 35	
4.	42. 6, 0	+ 33	36. 62, 00	— 18, 70	
					Широта мѣста = 56. 18. 37, 00.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 7. Полярная. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 1ч 58′. 50″,01. AR* = 1ч 2′. 32″,53.
Состояніе баромет.=334,08 Париж. лин. Температура воздуха = + 5⁰,3 РТ.

$\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	2ч. 51′. 41″,2	+ 0″,33	304°. 14′. 21″,83	— 0′. 5″,18	Зенит. разст.* = 32°. 8′. 3″,44
2.	54. 7, 2	+ 0, 66	21, 16	— 2, 90	Рефракція = 36, 64
	Обратное положеніе лимба.				Дополн. склон.* = 1. 52. 41, 17
3.	2. 57. 39, 6	+ 2, 64	239. 58. 8, 50	+ 0. 0, 76	
4.	3. 2. 48, 8	+ 1, 65	7, 50	+ 0, 11	
					Широта мѣста = 56. 18. 58, 75.

№ 8. Полярная. Верхнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 1ч 58′. 49″,89. AR* = 1ч 2′. 32″,53.
Состояніе баромет.=334,08 Париж. лин. Температура воздуха = + 5⁰,3 РТ.

$\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе к отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	3. 5. 2, 8	+ 0, 00	239. 58. 5, 00	+ 0. 0, 74	Зенит. разст.* = 32. 8. 7, 31
2.	6. 56, 4	+ 50	6, 50	+ 1, 71	Рефракція = 36, 64
	Обратное положеніе лимба.				Дополн. склон.* = 1. 52. 41, 17
3.	3. 9. 56, 0	+ 2, 31	304. 14. 26, 00	— 0. 4, 04	
4.	12. 0, 8	+ 1, 16	24, 00	— 6, 24	
					Широта мѣста = 56. 18. 34, 88.

§ 28. *Наблюденія, для опредѣленія Азимута центра пирамиды Лысцевой, съ центра пирамиды Рождествено.*

Наблюденія Азимута съ пирамиды Рождественной.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 1. Кругъ слѣва 9/21 Сентября 1839 года.					
				K = − 2ч. 0′. 50″,11	C = 0°. 52′. 35″,05
269°. 59′. 30″25	18ч. 37′. 14″,0	+ 1″,60	270°. 52′. 5″,30	AR* = 1. 2. 30, 09	f/tang Z = − 2, 32
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 11. 9, 62
				Азимутъ	= 1. 18. 32, 25
№ 2. Кругъ слѣва 9/21 Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 50, 09	C = 0. 53. 37, 05
269. 59. 30, 25	18. 39. 8, 0	+ 1, 60	270. 53. 7, 30	AR* = 1. 2,. 30 09	f/tang Z = − 2, 32
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 12. 5, 19
				Азимутъ	= 1. 18. 25, 82
№ 3. Кругъ справа 9/21 Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 50, 01	C = 0. 57. 40, 95
269. 59. 30, 25	18. 48. 41, 2	− 6, 90	270. 57. 11, 20	AR* = 1. 2. 30, 09	f/tang Z = + 10, 02
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 16. 3, 54
				Азимутъ	= 1. 18. 32, 61
№ 4. Кругъ справа 9/21 Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 99	C = 0. 58. 34, 45
269. 59. 30, 25	18. 50. 40, 0	− 6, 90	270. 58. 4, 70	AR* = 1. 2. 30, 09	f/tang Z = + 10, 02
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 16. 52, 51
				Азимутъ	= 1. 18. 28, 08
№ 5. Кругъ справа 9/21 Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 87	C = 1. 3. 39, 97
285. 0. 56, 12	19. 4. 6, 8	+ 0, 00	286. 4. 36, 09	AR* = 1. 2. 30, 09	f/tang Z = + 0, 00
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 22. 9, 95
				Азимутъ	= 1. 18. 29, 98
№ 6. Кругъ справа 9/21 Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 85	C = 1. 4. 18, 97
285. 0. 56, 12	19. 6. 6, 4	+ 0, 00	286. 5. 15, 09	AR* = 1. 2. 30, 09	f/tang Z = + 0, 00
				δ = + 88. 27, 15, 52	α = 2. 22. 54, 47
				Азимутъ	= 1. 18. 55, 50

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 7. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 2ч. 0'. 49",82	C = 1°. 5'. 46",29
285°. 0'. 56",12 =	19ч. 10'. 15",2	+ 1",93	286°. 6'. 42",41	AR* = 1. 2. 50, 09	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2,82
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 24. 25,52
					Азимутъ .... = 1. 18. 36,41
№ 8. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 80	C = 1. 6. 27,29
285. 0. 56, 12	19. 12. 2, 4	+ 1, 93	286. 7. 23, 41	AR* = 1. 2. 50, 09	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 2,82
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 25. 5,93
					Азимутъ .... = 1. 18. 33. 82
№ 9. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 70	C = 1. 10. 35,62
300. 1. 5, 88	19. 23. 18, 0	− 5, 21	301. 11. 41, 50	AR* = 1. 2. 50, 09	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 70
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2 28. 54,74
					Азимутъ .... = 1. 18. 25,82
№ 10. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 69	C = 1. 10. 58,12
300. 1. 5, 88	19. 24. 57, 2	− 5, 21	301. 12. 4, 00	AR* = 1. 2. 50, 09	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4,70
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 29. 26,88
					Азимутъ .... = 1. 18. 33,46
№ 11. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 65	C = 1. 12. 44,12
300. 1. 5, 88	19. 29. 50, 0	− 12, 51	301. 13. 50, 00	AR* = 1. 2. 50, 09	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 18,32
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 30. 59,14
					Азимутъ .... = 1. 18. 33,34
№ 12. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 2. 0. 49, 63	C = 1. 13. 22,12
300. 1. 5, 88	19. 31. 46, 0	− 12, 51	301. 14. 28, 00	AR* = 1. 2. 50, 09	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 18,32
				δ = + 88. 27. 15, 52	α = 2. 31. 42,15
					Азимутъ .... = 1. 18. 38,35

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе Уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 13. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1ч. 59′. 12″,70	C = 4°. 5′. 17″,98
315°. 2′. 15″,63	8ч. 38′. 38″,8	+ 0″,16	310°. 56′. 57″,65	AR* = 1. 2. 32, 31	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,24
				δ = + 88. 27. 18, 64	α = 2. 46. 50,40
					Азимутъ .... = 1. 18. 27,34
№ 14. Кругъ справа $\frac{17}{29}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 59. 12, 68	C = 4. 5. 24,98
315. 2. 15, 63	8. 40. 57, 2	+ 0, 16	310. 56. 50, 65	AR* = 1. 2. 32, 31	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,24
				δ = + 88. 27. 18, 64	α = 2. 46. 56,00
					Азимутъ .... = 1. 18. 28,74
№ 15. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 59. 12, 63	C = 4. 5. 44,78
315. 2. 15, 63	8. 46. 48, 0	+ 4, 81	310. 56. 30, 85	AR* = 1. 2. 32, 31	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 7,23
				δ = + 88. 27. 18, 64	α = 2. 47. 5,63
					Азимутъ .... = 1. 18. 31,92
№ 16. Кругъ слѣва $\frac{17}{29}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 59. 12, 61	C = 4. 5. 45,78
315. 2. 15, 63	8. 49. 14, 8	+ 4, 81	310. 56. 29, 85	AR* = 1. 2. 32, 31	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 7,23
				δ = + 88. 27. 18, 64	α = 2. 47. 7,70
					Азимутъ .... = 1 30. 30,85
№ 17. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 59, 71	C = 4. 5. 45, 92
330. 4. 14, 63	8. 48. 48, 0	+ 1, 28	325. 58. 28, 71	AR* = 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,92
				δ = + 88. 27. 19, 06	α = 2. 47. 6,78
					Азимутъ .... = 1. 18. 37,22
№ 18. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 59, 69	C = 4. 5. 40,42
330. 4. 14, 63	8. 51. 0, 4	+ 1, 28	325. 58. 34, 21	AR* = 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,92
				δ = + 88. 27. 19, 06	α = 2. 47. 7,78
					Азимутъ .... = 1. 18. 30,72

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 19. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1ч. 58'. 59",65	C = 4°. 5'. 30",84
330°. 4'. 14",63	8ч. 53'. 47",2	− 5",13	325°. 58'. 43",79	AR* = + 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7,69
				δ = + 88. 27. 19, 06	α = 2. 47. 6, 75
					Азимутъ .... = 1. 18. 31, 78
№ 20. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 59, 63	C = 4. 5. 28, 34
330. 4. 14, 63	8. 57. 57, 6	− 5, 13	325. 58. 46, 29	AR* = + 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7, 69
				δ = + 88. 27. 19, 06	α = 2. 47. 4, 84
					Азимутъ .... = 1. 18. 31, 19
№ 21. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 59, 51	C = 4. 5. 1, 16
345. 4. 30, 88	9. 10. 46, 4	− 3, 85	340. 59. 29, 72	AR* = + 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 5, 76
				δ = + 88. 27. 19, 07	α = 2. 46. 35, 32
					Азимутъ .... = 1. 18. 31, 60
№ 22. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 59, 49	C = 4. 4. 50, 66
345. 4. 30, 88	9. 12. 48, 4	− 3, 85	340. 59. 40, 22	AR* = + 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 5, 76
				δ = + 88. 27. 19, 07	α = 2. 46. 27, 79
					Азимутъ .... = 1. 18. 28, 63
№ 23. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 59, 46	C = 4. 4. 40, 10
345. 4. 30, 88	9. 16. 47, 6	+ 0, 00	340. 59. 50, 78	AR* = + 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0, 00
				δ = + 88. 27. 19, 07	α = 2. 46. 10, 76
					Азимутъ .... = 1. 18. 29, 34
№ 24. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 59, 44	C = 4. 4. 28, 10
345. 4. 30, 88	9. 18. 46, 4	+ 0, 00	341. 0. 2, 78	AR* = + 1. 2. 32, 51	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0, 00
				δ = + 88. 27. 19, 07	α = 2. 46. 1, 19
					Азимутъ .... = 1. 18. 26, 91

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 25. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1ч. 58′. 54″,27	C = 1°. 1′. 59″,03
0°. 4′. 9″,00	18ч. 57′. 56″,8	− 0″,96	1°. 6′. 8″,05	AR* = 1 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,40
				δ = + 88. 27. 18, 92	α = 2. 20. 26,98
					Азимутъ .... = 1. 18. 29,55
№ 26. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 54, 25	C = 1. 2. 41,02
0. 4. 9, 00	18. 59. 59, 6	− 0, 96	1. 6. 50, 03	AR* = 1. 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,40
				δ = + 88. 27. 18, 92	α = 2. 21. 14,18
					Азимутъ .... = 1. 18. 34,55
№ 27. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 54, 20	C = 1. 4. 50,97
0. 4. 9, 00	19. 5. 29, 2	+ 1, 28	1. 8. 59, 97	AR* = 1. 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,87
				δ = + 88. 27. 18, 92	α = 2. 23. 17,71
					Азимутъ .... = 1. 18. 24,87
№ 28. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 54, 19	C = 1. 5. 31,97
0. 4. 9, 00	19. 7. 20, 0	+ 1, 28	1. 9. 40, 97	AR* = 1. 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,87
				δ = + 88. 27. 18, 92	α = 2. 23. 58,20
					Азимутъ .... = 1. 18. 24,56
№ 29. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 54, 13	C = 1. 7. 45,48
15. 4. 5, 87	19. 13. 53, 6	+ 1, 28	16. 11. 49, 35	AR* = 1. 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,87
				δ = + 88. 27. 18, 92	α = 2. 26. 17,74
					Азимутъ .... = 1. 18. 32,39
№ 30. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 54, 11	C = 1. 8. 21,98
15. 4. 5, 87	19. 15. 43, 2	+ 1, 28	16. 12. 27, 85	AK* = 1. 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,87
				δ = + 88. 27. 18, 98	α = 2. 26. 55,32
					Азимутъ .... = 1. 18. 31,54

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 31. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1ч.58′. 54″,07	C = 1°. 9′. 52″,28
15°. 4′. 5″,87	19ч. 19′. 58″,0	+ 0″,64	16°. 15′. 58″,15	AR* = 1. 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,94
				δ = + 88. 27. 18, 92	α = 2. 28. 21,29
					Азимутъ . . . . = 1. 18. 28,07
№ 32. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Сентября 1839 года.					
				K = − 1. 58. 54, 06	C = 1. 10. 28,78
14. 4. 5, 87	19. 21. 50, 0	+ 0, 64	16. 14. 54, 63	AR* = 1. 2. 32, 59	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,94
				δ = + 88. 27. 18, 92	α = 2. 28. 57,54
					Азимутъ . . . . = 1. 18. 27,82

§ 29. Азимутъ, выставленнаго на сей предметъ знака, былъ наблюденъ, на шести положеніяхъ лимба, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Наблюденные Азимуты.
1.	I.	1°. 18′. 29″,70
2.	II.	33, 93
3.	III.	32, 24
4.	IV.	29, 71
5.	V.	32, 73
6.	VI.	29, 12
7.	I.	28, 28
8.	II.	29, 96

Изъ чего получится:

Среднія каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	1⁰. 18′. 28″, 99	— 1″, 80	3, 2400
II.	31, 94	+ 1, 15	1, 3225
III.	32, 24	+ 1, 45	2, 1025
IV.	29, 71	— 1, 08	1, 1664
V.	32, 73	+ 1, 94	3, 7636
VI.	29, 12	— 1, 67	2, 7889
Сред. = 1. 18. 30, 79.			Σ^2 = 14, 3839.

Изъ этого получается:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 1″, 04.
2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 43.

Горизонтальный уголъ между выставленнымъ знакомъ и пирамидой Лысцевой, измѣренъ, на шести положеніяхъ лимба, шестью слѣдующими нумерами:

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Измѣренные углы.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
1.	I.	136⁰. 56′. 10″, 37	+ 0″, 23	0, 0529
2.	II.	10, 62	+ 0, 48	0, 2304
3.	III.	10, 63	+ 0, 49	0, 2401
4.	IV.	9, 75	— 0, 39	0, 1521
5.	V.	10, 87	— 0, 73	0, 5329
6.	VI.	8, 62	— 1, 52	2, 3104
		Среднее = 136. 56. 10, 14.		$\Sigma.^2$ = 3, 5188.

Изъ чего слѣдуетъ:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0″, 52.

2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 21.

Измѣренный Азимутъ, равномѣрно и предъидущій горизонтальный уголъ, относятся къ центру универсальнаго инструмента, установленнаго на дубовомъ столбѣ, внѣ пирамиды Рождественной.

Къ приведенію на центръ пирамиды, имѣются слѣдующія основанія:

1.) Уголъ между выставленнымъ знакомъ и центромъ пирамиды Рождественной=268°. 39′. 0″.

2.) Разстояніе центра инструмента, отъ центра пирамиды = 1,4238 сажени.

3.) Логариѳмъ разстоянія пирамиды Рождественной, отъ пирамиды Лысцевой=4,257632.

По таковымъ даннымъ, найдется:

1.) Приведеніе къ центру, для широты = + 0″,0001.

2.) Приведеніе къ центру, для азимута = —12, 11.

И такъ, мы имѣемъ:

Азимутъ выставленнаго знака = 1°. 18 ′.30″,79, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,43.

Уголъ, между выставленнымъ знакомъ и пирамидой Лысцевой = 136°. 56′. 10″,14, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,21.

Приведеніе Азимута на центръ пирамиды Рождественно = — 12″,11.

Слѣдовательно,

Азимутъ, центра пирамиды Лысцевой, съ центра пирамиды Рождественно=138°. 14′. 28″,82, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,47.

§ 30. *Наблюденія, для опредѣленія широты центра пирамиды Новосёлки.*

Наблюденія, для опредѣленія широты, были произведены на пяти положеніяхъ лимба вертикальнаго круга, девятью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Измѣренныя широты.
1.	I.	56°. 22′. 26″, 19
2.	II.	23, 65
3.	II.	25, 24
4.	III.	24, 97
5.	III.	25, 48
6.	IV.	24, 92
7.	IV.	23, 79
8.	V.	25, 46
9.	V.	23, 47

Откуда получится:

Средніе каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	56°. 22′. 26″, 19	+ 1″, 25	1, 5625
II.	24, 45	— 0, 49	0, 2401
III.	25, 23	+ 0, 29	0, 0841
IV.	24, 36	— 0, 58	0, 3364
V.	24, 46	— 0, 48	0, 2304
Средн. = 56. 22. 24, 94.			Σ^2 = 2, 4535.

Слѣдовательно,

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго положенія . = ± 0″,47.

2.) ——— ——— для средней величины = ± 0, 27.

Наблюденная эта широта, относится къ центру универсальнаго инструмента, установленнаго на каменномъ столбѣ внѣ центра пирамиды Новосёлки. Ниже, въ § 32-мъ, помѣщены основанія для приведенія на центръ пирамиды, которое для широты = — 0″,4.

Слѣдовательно, широта центра пирамиды Новосёлки = 56°. 22′. 24″,90, съ вѣроятною погрѣшностью ± 0″,21.

Наблюденія широты съ пирамиды Новосёлокъ.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 1. α. Боотеса. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 10′. 41″,88. AR* = 14ч 8′. 21″,48.
Состояніе баромет. = 325,41 Париж. лин. Температура воздуха = + 14°,4 РТ.

$\frac{17}{29}$ Іюня 1839 года.

1.	16°. 18′. 1″, 2	— 0″,3	304°. 8′. 8″,50	— + 0′. 1″,85	Зенит. разст.* = 56°. 20′. 28″,97
2.	20. 19, 6	— 1, 5	7, 00	— + 2, 78	Рефракція = 40, 12
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 20. 1. 17, 10
3.	16. 23. 23, 2	— 0, 5	16. 49. 37, 50	+ — 0. 32, 33	
4.	25. 6, 0	— 5, 0	50. 8, 50	+ — 1. 2, 98	
					Широта мѣста = 56. 22. 26, 19.

№ 2. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 9'. 24",47. AR* = 18ч 24'. 25",12.
Состояніе баромет.=331,16 Париж. лин. Температура воздуха = + 12°,8 PT.

27 Іюня / 9 Іюля 1839 года.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	20ч. 22'. 23",6	+ 1",7	355°. 24'. 34",00	— 0'. 16",80	Зенит. разст.* = 30°. 12'. 27",60
2.	24. 52, 6	+ 5	31, 00	— 10, 03	Рефракція = 32, 55
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 3. 24. 36, 20
3.	20. 28. 19, 2	+ 1, 5	294. 59. 20, 00	+ 0. 3, 90	
4.	30. 55, 2	+ 5	23, 00	+ 1, 09	
					Широта мѣста = 56. 22. 23, 65.

№ 3. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 9'. 24",36. AR* = 18ч 24'. 25",12.
Состояніе баромет.=331,16 Париж. лин. Температура воздуха = + 12°,8 PT.

27 Іюня / 9 Іюля 1839 года.

1.	20. 33. 19, 6	+ 2, 8	294. 59. 25, 00	+ 0. 0, 03	Зенит. разст.* = 30. 12. 26, 01
2.	35. 25, 6	+ 0, 2	25, 00	+ 0, 33	Рефракція = 32, 55
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 3. 24. 36, 20
3.	20. 38. 49, 6	+ 2, 3	355. 24. 22, 50	— 0. 3, 22	
4.	41. 27, 6	+ 0, 3	23, 00	— 7, 50	
					Широта мѣста = 56. 22. 25, 24.

№ 4. δ. Меньшаго-Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 8'. 28",06. AR* = 18ч 24'. 24",23.
Состояніе баромет.=332,16 Париж. лин. Температура воздуха = + 14°,1 PT.

28 Іюня / 10 Іюля 1849 года.

1.	20. 16. 41, 2	+ 1, 3	340. 29. 36, 50	— 0. 33, 71	Зенит. разст.* = 30. 12. 26, 68
2.	19. 52, 0	+ 2, 1	25, 00	— 21, 78	Рефракція = 32, 46
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 3. 24. 35, 89
3.	20. 23. 43, 2	— 1, 5	280. 3. 62, 50	+ 0. 10, 79	
4.	26. 23, 2	— 0, 0	65, 50	+ 5, 42	
					Широта мѣста = 56. 22. 24, 97.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 5. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $1^ч\ 8'.\ 27'',95$. $AR^* = 18^ч\ 24'.\ 24'',93$.
Состояніе баромет.=332,16 Париж. лин. Температура воздуха = + 14,1 РТ.

28 Іюня / 10 Іюля 1839 года.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	20ч. 29'. 2'',8	— 1'',7	280°. 4'. 15'',00	+ 0'. 1'',87	Зенит. разст.* = 30°. 12'. 26'',17
2.	31. 18, 0	— 3, 2	21, 50	+ 0. 27	Рефракція = 32, 46
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 3. 24. 35, 89
3.	20. 35. 17, 2	+ 1, 7	340. 29. 7, 0	— 0. 0, 25	
4.	37. 34 8	+ 3, 8	9, 0	— 2, 84	
					Широта мѣста = 56. 22. 25, 48.

№ 6. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч\ 8'.\ 2'',32$. $AR^* = 18^ч\ 24'.\ 24'',56$.
Состояніе баромет.=332,12 Париж. лин. Температура воздуха = + 16,0 РТ.

30 Іюня / 12 Іюля 1839 года.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	20. 16. [illegible]8, [illegible]	+ 0, 8	325. 25. 33, 50	— 0. 34, 15	Зенит. разст.* = 30. 12. 27, 55
2.	18. 53, 6	+ 5, 4	17, 00	— 0. 23, 61	Рефракція = 32, 18
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 3. 24. 35, 35
3.	20. 22. 26, 4	— 2, 1	264. 59. 54, 50	+ 0. 12, 87	
4.	24. 49, 6	— 1, 0	57, 00	— 0. 7, 47	
					Широта мѣста = 56. 22. 24, 92

№ 7. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч\ 8'.\ 2'',23$. $AR^* = 18^ч\ 24'.\ 24'',56$.
Состояніе баромет.=332,12 Париж. лин. Температура воздуха = + 16,0 РТ.

30 Іюня / 12 Іюля 1839 года.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	20. 27. 34, 4	— 1, 2	264. 59. 58, 00	+ 0. 3, 05	Зенит. разст.* = 30. 12. 28, 68
2.	29. 38, 8	— 2, 5	59. 61, 00	+ 1, 01	Рефракція = 32, 18
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 3. 24. 35, 35
3.	20. 32. 45, 6	+ 2, 5	325. 24. 53, 50	— 0. 0, 01	
4.	35. 6, 4	+ 3, 0	56, 00	— 0, 91	
					Широта мѣста = 56. 22 23, 79.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 8. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 7′. 50″,04. AR* = 18ч 24′. 24″,39.
Состояніе баромет. = 331,05 Париж. лин. Температура воздуха = + 16°,0 PT.

$\frac{1}{13}$ Іюля 1839 года.

1.	20ч. 17′. 37″,2	— 1″,0	249°. 59′. 44″,50	+ 0′. 27″,47	Зенит. разст.* = 30°. 12′. 27″,39
2.	19. 56, 0	+ 8	52, 00	+ 19, 47	Рефракція = 32, 07
	Обратное положенія лимба.				Дополн. склон.* = 3. 24. 35, 08
3.	20. 23. 4, 4	+ 1, 5	310. 25. 14, 50	— 0. 10, 80	
4.	25. 10, 8	+ 4, 5	10, 50	— 0. 6, 41	
					Широта мѣста = 56. 22. 25, 46.

№ 9. δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 7′. 49″,95. AR* = 18ч 24′. 24″,39.
Состояніе баромет. = 331,05 Париж. лин. Температура воздуха = + 16°,0 PT.

$\frac{1}{13}$ Іюля 1839 года.

1.	20. 28. 10, 8	— 0, 3	310. 25. 4, 00	— 0. 2, 12	Зенит. разст.* = 30. 12. 29, 38
2.	30. 16, 0	+ 1, 7	1, 00	— 0, 50	Рефракція = 32, 07
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 3. 24. 35, 08
3.	20. 33. 31, 6	— 0, 8	249. 59. 64, 00	+ 0. 0. 21	
4.	35. 50, 8	— 8	62. 00	+ 1. 67	
					Широта мѣста = 56. 22. 23, 47.

§ 31. *Наблюденія, для опредѣленія Азимута центра пирамиды Ярова, съ центра пирамиды Новосѣлки.*

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Наблюденная * Полярная. Состояніе уровня.	Наблюденная * Полярная. Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 1. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
				K = − 2ч.10′. 38″,36	C = 70°.29′.51″,68
330°. 1′. 22″,38	23ч. 24′. 35″,6	— 1″,28	259°. 31′. 30″,70	AR* = 1. 1. 38, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,98
				δ = + 88. 26. 55, 69	α = 2. 23. 58, 67
				Азимутъ кол. С. Ведерницы. . . .	= 72. 53. 52, 33
№ 2. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 10. 38, 34	C = 70. 30. 48, 18
330. 1. 22, 38	23. 27. 13, 2	— 1, 28	259. 30. 34, 20	AR* = 1. 1. 38, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,98
				δ = + 88. 26. 55, 69	α = 2. 22. 57, 09
				Азимутъ	= 72. 53. 47, 25
№ 3. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 10. 38, 28	C = 70. 33. 31, 07
330. 1. 22, 38	23. 34. 16, 8	— 5, 04	259. 27. 51, 31	AR* = 1. 1. 38, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7, 84
				δ = + 88. 26. 55, 70	α = 2. 20. 5, 63
				Азимутъ	= 72. 53. 44, 54
№ 4. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 10. 38, 26	C = 70. 34. 26, 07
330. 1. 22, 38	23. 36. 19, 6	— 5, 04	259. 26. 56, 31	AR* = 1. 1. 38, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7. 84
				δ = + 88. 26. 55, 70	α = 2. 19. 14, 33
				Азимутъ	= 72. 53. 48, 24
№ 5. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 10. 37, 98	C = 70. 50. 2, 04
345. 4. 4, 37	0. 9. 34, 4	— 0, 32	274. 14. 2, 33	AR* = 1. 1. 38, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0. 50
				δ = + 88. 26. 55, 71	α = 2. 3. 43. 75
				Азимутъ	= 72. 53. 46, 29
№ 6. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 10. 37, 96	C = 70. 51. 31, 54
345. 4. 4, 37	0. 12. 21, 6	— 0, 32	274. 12. 32, 83	AR* = 1. 1. 38, 01	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0, 50
				δ = + 88. 26. 55, 71	α = 2. 2. 17, 76
				Азимутъ	= 72. 53. 49, 80

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 7. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
345°. 4′. 4″,37	0ч. 22′. 37″,6	— 0″,96	274°. 7′. 1″,66	K = — 2ч. 10′. 37″,88 AR* = 1. 1. 58, 01 δ = + 88. 26. 55, 72	C = 70°. 57′. 2″,71 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,51 α = 1. 56. 50, 84 Азимутъ . . . . = 72. 55. 55, 06
№ 8. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1839 года.					
345. 4. 4, 37	0. 25. 0, 4	— 0, 96	274. 5. 48, 66	K = — 2. 10. 37, 86 AR* = 1. 1. 58, 01 δ = + 88. 26. 55, 72	C = 70. 58. 15, 71 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 1,51 α = 1. 55. 52, 84 Азимутъ . . . . = 72. 55. 50, 06
№ 9. Кругъ справа $\frac{27 \text{ Іюня}}{9 \text{ Іюля}}$ 1839 года.					
0 0. 7, 25	17. 48. 25, 2	— 2, 89	288. 49. 59, 61	K = — 2. 8. 41, 34 AR* = 1. 1. 45, 98 δ = + 88. 26. 56, 37	C = 71. 10. 7, 64 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 15 α = 1. 45. 55, 52 Азимутъ . . . . = 72. 55. 47, 11
№ 10. Кругъ справа $\frac{27 \text{ Іюня}}{9 \text{ Іюля}}$ 1839 года.					
0. 0. 7, 25	17. 50. 49, 2	— 2, 89	288. 51. 18, 11	K = — 2. 8. 41, 32 AR* = 1. 1. 45, 98 δ = + 88. 26. 56, 57	C = 71. 8. 49, 14 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 15 α = 1 44. 56, 72 Азимутъ . . . . = 72. 53. 50, 01
№ 11. Кругъ слѣва $\frac{27 \text{ Іюня}}{9 \text{ Іюля}}$ 1839 года.					
0. 0. 7, 25	17. 55. 18, 4	— 7, 06	288. 55. 51, 89	K = — 2. 8. 41, 28 AR* = 1. 1. 45, 98 δ = + 88. 26. 56, 36	C = 71. 6. 15, 36 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 10, 16 α = 1. 47. 25, 13 Азимутъ . . . . = 72. 53. 50, 65

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		

№ 12. Кругъ слѣва 27 Іюня / 9 Іюля 1839 года.

0°. 0′. 7″,25	17ᶦ. 57′. 46″,0	— 7″,06	288°. 55′. 15″,39	K = — 2ᶦ. 8′. 41,″26	C = 71°. 4′. 51″,86
				AR* = 1. 1. 45, 98	f/tang Z = + 10,16
				δ = + 88. 26. 56, 36	α = 1. 48. 45,54
					Азимутъ . . . . = 72. 53. 47,56

№ 13. Кругъ справа 28 Іюня / 10 Іюля 1839 года.

285. 0. 29, 25	17. 22. 32, 8	+ 0, 64	213. 35. 28, 10	K = — 2. 8. 29, 57	C = 71. 25. 1,15
				AR* = 1. 1. 46, 75	f/tang Z = — 0,92
				δ = + 88. 26. 56, 52	α = 1. 28. 39,92
					Азимутъ . . . . = 72. 53. 40,15

№ 14. Кругъ справа 28 Іюня / 10 Іюля 1839 года.

285. 0. 29, 25	17. 24. 53, [illegible]	+ 0, 64	213. 36. 42, 60	K = — 2. 8. 29, 55	C = 71. 23. 46,65
				AR* = 1. 1. 46, 75	f/tang Z = — 0,92
				δ = + 88. 26. 56, 52	α = 1. 30. 4,48
					Азимутъ . . . . = 72. 53. 50,21

№ 15. Кругъ слѣва 28 Іюня / 10 Іюля 1839 года.

285. 0. 29, 25	17. 31. 38, 4	— 0, 96	213. 40. 50, 90	K = — 2. 8. 29, 49	C = 71. 19. 38,35
				AR* = 1. 1. 46, 75	f/tang Z = + 1,38
				δ = + 88. 26. 56, 51	α = 1. 34. 4,70
					Азимутъ . . . . = 72. 53. 44,43

№ 16. Кругъ слѣва 28 Іюня / 10 Іюля 1839 года.

285. 0. 29, 25	17. 33. 32, 4	— 0, 96	213. 41. 52, 40	K = — 2. 8. 29, 48	C = 71. 18. 36, 85
				AR* = 1. 1. 46, 75	f/tang Z = + 1,38
				δ = + 88. 26. 56, 51	α = 1. 35. 11,57
					Азимутъ . . . . = 72. 53. 49,80

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная ☆ Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 17. Кругъ слѣва $\frac{\text{28 Іюня}}{\text{10 Іюля}}$ 1839 года.					
300°. 1′. 16″,25	17ч. 47′. 39″,6	+ 3″,71	228°. 50′. 37″,89	K = − 2ч. 8′. 29″,36 AR* = 1. 1. 46, 75 δ = + 88. 26. 56, 51	C = 71°. 10′. 38″,36 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 5,33 α = 1. 43. 17,01
				Азимутъ кол. С. Ведерницы	= 72. 53. 50,04
№ 18. Кругъ слѣва $\frac{\text{28 Іюня}}{\text{10 Іюля}}$ 1839 года.					
300. 1. 16, 25	17. 49. 43, 6	+ 3, 71	228. 51. 49, 39	K = − 2. 8. 29, 34 AR* = 1. 1. 46, 75 δ = + 88. 26. 56, 51	C = 71. 9. 26,86 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 5,33 α = 1. 44. 26,31
				Азимутъ	= 72. 53. 47. 84
№ 19. Кругъ справа $\frac{\text{28 Іюня}}{\text{10 Іюля}}$ 1839 года.					
300. 1. 16, 25	17. 53. 36, 0	+ 3, 71	228. 53. 57, 61	K = − 2. 8. 29, 31 AR* = 1. 1. 46, 75 δ = + 88. 26. 56, 50	C = 71. 7. 18,64 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 5, 33 α = 1 46. 34,95
				Азимутъ	= 72. 53. 48,26
№ 20. Кругъ справа $\frac{\text{28 Іюня}}{\text{10 Іюля}}$ 1839 года.					
300. 1. 16, 25	17. 55. 35, 2	+ 3, 71	228. 55. 4, 61	K = − 2. 8. 29, 30 AR* = 1. 1. 46, 75 δ = + 88. 26. 56, 50	C = 71. 6. 11,64 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 5,33 α = 1. 47. 40,28
				Азимутъ	= 72. 53. 46,59
№ 21. Кругъ справа $\frac{\text{30 Іюня}}{\text{12 Іюля}}$ 1839 года.					
315. 2. 26, 25	17. 11. 55, 2	+ 2, 57	243. 31. 1, 10	K = − 2. 8. 3, 99 AR* = 1. 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 78	C = 71. 31. 25,15 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 3,67 α = 1. 22. 25,56
				Азимутъ	= 72. 53. 47,04

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 22. Кругъ справа 30 Іюня / 12 Іюля 1839 года.					
315°. 2'. 26",25	17ч. 13'. 56",8	+ 2",57	243°. 32'. 13",10	K = − 2ч. 8'. 3",27 AR* = 1. 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 78	C = 71°. 30'. 13",15 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 3,67 α = 1. 23. 40,46 Азимутъ .... = 72. 53. 49,94
№ 23. Кругъ слѣва 30 Іюня / 12 Іюля 1839 года.					
315. 2. 26, 25	17. 18. 2, 8	+ 0, 32	243. 34. 46, 40	K = − 2. 8. 3, 94 AR* = 1. 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 78	C = 71. 27. 39,85 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,46 α = 1. 26. 10,89 Азимутъ .... = 72. 53. 50,28
№ 24. Кругъ слѣва 30 Іюня / 12 Іюля 1839 года.					
315. 3. 26, 25	17. 20. 14, 4	+ 0, 32	243. 36. 11, 90	K = − 2. 8. 3, 92 AR* = 1. 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 78	C = 71. 26. 14,35 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 0,46 α = 1. 27. 30,75 Азимутъ .... = 72. 53. 44,64
№ 25. Кругъ слѣва 30 Іюня / 12 Іюля 1839 года.					
330. 3. 2, 62	17. 38. 56, 4	+ 0, 96	258. 47. 45, 90	K = − 2. 8. 3, 75 AR* = 1. 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 77	C = 71. 15. 18,72 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,38 α = 1. 38. 33,32 Азимутъ .... = 72. 53. 50,66
№ 26. Кругъ слѣва 30 Іюня / 12 Іюля 1839 года.					
330. 3. 2, 62	17. 42. 20, 8	+ 0, 96	258. 49. 45, 90	K = − 2. 8. 3, 72 AR* = 1. 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 77	C = 71. 13. 16,72 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 1,38 α = 1. 40. 30,29 Азимутъ .... = 72. 53. 45,62

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 27. Кругъ справа $\frac{30\ \text{Іюня}}{12\ \text{Іюля}}$ 1839 года.					
330°. 3'. 2",62	17ч. 47'. 0",8	— 0",00	258°. 52'. 27",10	K = — 2ч. 8'. 3",68 AR* = 1 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 76	C = 71°. 10'. 35",52 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 0,00 α = 1. 43. 8,02 Азимутъ . . . . = 72. 53. 43,54
№ 28. Кругъ справа $\frac{30\ \text{Іюня}}{12\ \text{Іюля}}$ 1839 года.					
330. 3. 2, 62	17. 48. 56, 4	— 0, 00	258. 53. 50, 10	K = — 2. 8. 3, 66 AR* = 1. 1. 48, 20 δ = + 88. 26. 56, 76	C = 71. 9. 32, 52 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 0,00 α = 1. 44. 13, 25 Азимутъ . . . . = 72. 53. 45, 77
№ 29. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюля 1839 года.					
345. 4. 5. 88	17. 35. 20, 0	— 0, 64	273. 46. 55, 90	K = — 2. 7. 51, 46 AR* = 1. 1. 48, 89 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 71. 17. 9, 98 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0,92 α = 1. 36. 34, 83 Азимутъ . . . . = 72. 53. 45, 73
№ 30. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюля 1839 года.					
345. 4. 5, 88	17. 37. 7, 2	— 0, 64	273. 47. 59, 90	K = — 2. 7. 51, 44 AR* = 1. 1. 48, 89 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 71. 16. 5, 98 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0, 92 α = 1. 37. 36, 95 Азимутъ . . . . = 72. 53. 43, 85
№ 31. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюля 1839 года.					
345. 4. 5, 88	17. 41. 13, 6	+ 4, 49	273 50. 12, 60	K = — 2. 7. 51, 41 AR* = 1. 1. 48, 89 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 71. 13. 53, 28 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 6, 45 α = 1. 39. 57, 64 Азимутъ . . . . = 72. 53. 44, 47
№ 32. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюля 1839 года.					
345. 4. 5, 88	17. 42. 42, 8	+ 4, 49	273. 51. 5, 10	K = — 2. 6. 51, 39 AR* = 1. 7. 48, 89 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 71. 13. 0, 78 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 6, 45 α = 1. 40. 51, 81 Азимутъ . . . . = 72. 53. 46, 14

§ 32. Азимутъ, креста колокольни села Ведерницы, былъ наблюденъ, на шести положеніяхъ лимба, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Наблюденные Азимуты.
1.	V.	72°. 53′. 48″,09
2.	VI.	50, 31
3.	I.	48, 83
4.	II.	46, 15
5.	III.	48, 18
6.	IV.	47, 98
7.	V.	46, 40
8.	VI.	45, 05

Изъ чего получится:

Среднія каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	72°. 53′. 48″, 83	+ 1″, 15	1, 3225
II.	46, 15	— 1, 53	2, 3409
III.	48, 18	+ 0, 50	0, 2500
IV.	47, 98	+ 0, 30	0, 0900
V.	47, 25	— 0, 43	0, 1849
VI.	47, 68	— 0, 00	0, 0000
Сред. = 72. 53. 47, 68.			Σ^2 = 4, 1883.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго положенія . . = ± 0″, 56.
2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 23.

Горизонтальный уголъ между крестомъ колокольни села Ведерницы и центромъ пирамиды Ярова, измѣренъ на шести положеніяхъ лимба, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Измѣренные углы.
1.	I.	26°. 29′. 61″,13
2.	II.	62, 50
3.	II.	58, 88
4.	III.	62, 75
5.	IV.	54, 25
6.	V.	57, 50
7.	VI.	59, 13
8.	VI.	62, 75

Изъ чего получится:

	Среднie каждаго положенiя.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	26°. 29′. 61″, 13	+ 1″, 18	1, 3924
II.	60, 69	+ 0, 74	0, 5476
III.	62, 75	+ 2, 80	7, 8400
IV.	58, 50	— 1, 45	2, 1025
V.	57, 50	— 2, 45	6, 0025
VI.	59, 13	— 0, 82	0, 6724
Средн.	= 26. 29. 59, 95		Σ^2 =18, 5574.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленiя . = ± 1″, 19.

2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 48.

Углы эти, равномѣрно какъ и наблюденная широта, относятся къ центру Универсальнаго Инструмента, установленнаго на каменномъ столбѣ, складеннымъ внѣ пирамиды Новоселки. Къ приведенiю полученныхъ результатовъ, на центръ сей пирамиды имѣются слѣдующiя основанiя:

1.) Уголъ между колокольнею Села Ведерницы и центромъ пирамиды Новоселки=177°. 16′. 10″.

2.) Разстоянiе, центра инструмента, отъ центра пирамиды Новоселки = 1,7321 сажени.

3.) Разстоянiе, между пирамидою Яровой, и пирамидою Новоселки (т. е. Логариѳмъ онаго) = 4,150415.

По этимъ основанiямъ, получимъ слѣдующiя приведенiя къ центру пирамиды:

1.) для широты = — 0″,04.

2.) для азимута = — 12,34.

И такъ, мы получимъ:

Азимутъ креста колокольни села Ведерницы = 72°. 53′. 47″,68, съ вѣроятною погрѣшностiю ± 0″,23.

Уголъ, между колокольнею села Ведерницы, и пирамидою Ярова = 26°. 29′. 59″,95, съ вѣроятною погрѣшностiю ± 0″,48.

Приведенiе на центръ = — 12″,34.

Азимутъ, центра пирамиды Ярова, съ центра пирамиды Новоселки=99°. 23′. 35″,29, съ вѣроятною погрѣшностiю ± 0″,53.

§ 33. *Наблюденія, для опредѣленія широты центра пирамиды Жирова.*

Широта была наблюдена, на трехъ положеніяхъ лимба вертикальнаго круга, шестью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Наблюденныя широты.
1.	I.	55°. 35′. 57″, 24
2.	I.	58, 86
3.	II.	60, 36
4.	II.	60, 82
5.	III.	53, 75
6.	III.	54, 31

Изъ чего получится:

Средніе каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	55° 35′. 58″, 05	+ 0″, 37	0, 1369
II.	60, 59	+ 2, 91	8, 4681
III.	54, 40	+ 3, 28	10, 7584
Средн. = 55. 35. 57, 68.			Σ^2 = 19, 3634.

Слѣдовательно,

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 1″,71.

2.) ——— ——— для средней величины = ± 0, 98.

Широта эта, относится къ центру универсальнаго инструмента, установленнаго на каменномъ столбѣ, складеннымъ внѣ центра пирамиды Жировой. Основанія, для приведенія наблюденій на центръ пирамиды, помѣщены ниже въ § 35; изъ коихъ слѣдуетъ, что приведеніе широты = + 0″,07.

И такъ, широта центра пирамиды Жирова = 55°. 35′. 37″,75, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,98.

Наблюденныя широты съ пирамиды Жировой.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 1. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 10′. 0″,15. AR* = 13ч 1′. 17″,95.
Состояніе баромет.=330,01 Париж. лин. Температура воздуха = + 13°,8 РТ.

23 Мая / 4 Іюня 1839 года.

№	Хронометръ	Уровень	Лимбъ	Приведеніе	Выводъ
1.	14ч. 41′. 6″,0	+ 0″,99	319°. 9′. 54″,0	+ 0′. 46″,49	Зенит. разст.* = 35°. 56′. 26″,20
2.	45. 4, 8	+ 1, 51	62, 5	+ 30, 89	Рефракція = 40, 18
	Обратное положенія лимба.				Дополн. склон.* = 1. 33. 3, 62
3.	14. 56. 50, 8	— 0, 17	247. 17. 62, 0	— 0. 15, 54	
4.	55. 24, 8	+ 83	57, [illegible]	— 12, 87	
					Широта мѣста = 55. 55. 57, 24.

№ 2. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 9′. 44″,95. AR* = 13ч 1′. 18″,68.
Состояніе баромет.=330,64 Париж. лин. Температура воздуха = + 14°,0 РТ.

24 Мая / 5 Іюня 1839 года.

№	Хронометръ	Уровень	Лимбъ	Приведеніе	Выводъ
1.	14. 56. 17, 6	— 0, 00	319. 10. 33, 0	— 0. 11, 13	Зенит. разст.* = 35. 56. 24, 65
2.	58. 11, 2	+ 5	33, 0	— 8, 46	Рефракція = 40, 23
	Обратное положеніе лимба.				Допол. склон.* = 1. 33. 3, 74
3.	15. 5. 27, 2	+ 1, 2	247. 17. 57, 5	— 0. 1, 60	
4.	7. 6, 4	— 2, 3	52. 5	— 0, 80	
					Широта мѣста = 55. 55. 58, 86.

№ 3. Полярная. Нижнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 9′. 30″,72. AR* = 13ч 1′. 18″,68.
Состояніе баромет.=331,08 Париж. лин. Температура воздуха = + 17,6 РТ.

25 Мая / 6 Іюня 1839 года.

№	Хронометръ	Уровень	Лимбъ	Приведеніе	Выводъ
1.	14. 38. 8, 0	+ 2, 5	276. 34. 1, 0	— 0. 54, 59	Зенит. разст.* = 35. 56. 23, 87
2.	41. 56, 0	— 0, 7	35. 56, 0	— 42, 65	Рефракція = 39, 62
	Обратное положеніе лимба.				Дополн. склон.* = 1. 33. 3, 85
3.	14. 46. 32, 4	— 1, 8	348. 25. 28, 5	+ 0. 30, 14	
4.	48. 6, 0	— 0. 7	34, 5	+ 26, 40	
					Широта мѣста = 55. 55. 60, 36.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 4. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч$ 9'. 30'',53. AR* = $13^ч$ 1'. 18'',68.
Состояніе баромет.=331,08 Париж. лин. Температура воздуха = + 17°,6 PT.

25 Мая / 6 Іюня 1839 года.

1.	14ч. 49'. 35'',6	— 1'',0	348°. 25'. 38'',0	+ 0'. 23'',05	Зенит. разст.* = 55°. 56'. 23'',39
2.	51. 1, 2	— 1, 5	25. 59, 0	+ 0. 20, 04	Рефракція = 39, 64
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 33. 3, 85
3.	14. 53. 58, 4	— 0, 0	276. 33. 25, 5	— 0. 14, 51	
4.	55. 42, 4	— 0, 2	33. 24, 5	— 0. 11, 61	
					Широта мѣста = 55. 55. 60, 82.

№ 5. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^ч$ 9'. 30'',43. AR* = $13^ч$ 1'. 18'',68.
Состояніе баромет.=331,08 Париж. лин. Температура воздуха = + 17,6 PT.

25 Мая / 6 Іюня 1839 года.

1.	14. 59. 40, 8	— 2, 3	304. 45. 24, 0	— 0. 6, 35	Зенит. разст.* = 55. 56. 30, 45
2.	15. 1. 15, 2	— 2. 3	21. 0	— 0. 4, 68	Рефракція = 39, 65
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 33. 3, 85
3.	15. 3. 44, 8	— 0, 2	16. 38. 14, 5	+ 0. 2, 56	
4.	5. 24, 8	— 0, 2	13, 0	+ 0. 1, 49	
					Широта мѣста = 55. 35. 53. 75.

№ 6. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + $2^ч$ 9'. 30'',36. AR* = $13^ч$ 1'. 18'',68.
Состояніе баромет.=331,08 Париж. лин. Температура: воздуха = + 17,6 PT.

25 Мая / 6 Іюня 1839 года.

1.	15. 7. 1, 6	— 0, 7	16. 38. 12, 5	+ 0. 1, 17	Зенит. разст.* = 55. 56. 29, 89
2.	8. 21, 2	— 1, 2	17, 0	+ 0. 0, 31	Рефракція = 39, 65
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 33. 3, 85
3.	15. 11. 4, 8	+ 0, 6	304. 45. 16, 0	— 0. 0, 0	
4.	12. 28, 4	— 0, 8	16, 0	— 0. 0, 14	
					Широта мѣста = 55. 35. 54, 31.

§ 34. *Наблюденія, для опредѣленія Азимута, центра пирамиды Борщевой, съ центра пирамиды Жирова.*

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 1. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
180°. 4′. 50″63	0ч. 12′. 37″,6	+ 2″,57	29°. 57′. 36″,70	K = − 2ч. 11′. 2″,76 AR* = 1. 1. 15, 31 δ = + 88. 26. 56, 98	C = 150°. 7′. 13″,93 $\frac{f}{\text{taug } Z}$ = − 5, 60 α = 1. 53. 6, 58
				Азимутъ кол. С. Карпова . . .	= 148. 13. 63, 75
№ 2. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
180. 4. 50, 63	0. 14. 56, 8	+ 2, 57	29. 59. 1, 20	K = − 2. 11. 2, 73 AR* = 1. 1. 15, 31 δ = + 88. 26. 56, 98	C = 150. 5. 49, 43 $\frac{f}{\tan Z}$ = − 5, 60 α = 1. 51. 55, 53
				Азимутъ	= 148. 13. 50, 50
№ 3. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
180. 4. 50, 63	0. 25. 53, 2	+ 9, 30	30. 4. 17, 80	K = − 2. 11. 2, 62 AR* = 1. 1. 15, 31 δ = + 88. 26. 56, 97	C = 150. 0. 32, 83 $\frac{f}{\tan Z}$ = − 13, 00 α = 1. 46. 22, 82
				Азимутъ	= 148. 13. 57, 01
№ 4. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
180. 4. 50, 63	0. 27. 26, 0	+ 9, 30	30. 5. 16, 80	K = − 2. 11. 2, 60 AR* = 1. 1. 15, 31 δ = + 88. 26. 56, 97	C = 149. 59. 33, 83 $\frac{f}{\tan Z}$ = − 13, 00 α = 1. 45. 22, 49
				Азимутъ	= 148. 13. 58, 34
№ 5. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
15. 1. 5, 75	0. 52. 25, 2	+ 3, 69	45. 15. 37, 67	K = − 2. 11. 2, 34 AR* = 1. 1. 15, 31 δ = + 88. 26 56, 95	C = 149. 45. 28, 08 $\frac{f}{\tan Z}$ = − 5, 02 α = 1. 31. 25, 22
				Азимутъ	= 148. 13. 57, 84
№ 6. Кругъ слѣва $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
15. 1. 5, 75	0. 54. 41, 6	+ 3, 69	45. 16. 54, 17	K = − 2. 11. 2, 31 AR* = 1. 1. 15, 31 δ = + 88. 26, 56, 95	C = 149. 44. 11, 58 $\frac{f}{\tan Z}$ = − 5, 02 α = 1. 30. 6, 42
				Азимутъ	= 148. 13. 60, 14

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 7. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
15°. 1'. 5",75	0ч.58'. 46",4	+ 7",22	45°. 19'. 15",85	K = — 2ч. 11'. 2",27 AR* = 1. 1. 15, 51 δ = + 88. 26. 56, 95	C = 149°. 41'. 49",92 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 10,04 α = 1. 27. 43, 28 Азимутъ .... = 148. 13. 56, 60
№ 8. Кругъ справа $\frac{19}{31}$ Мая 1839 года.					
15. 1. 5, 75	1. 0. 24, 8	+ 7, 22	45. 20. 9, 85	K = — 2. 11. 2, 25 AR* = 1. 1. 15, 51 δ = + 88. 26. 56, 95	C = 149. 40. 55,92 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 10,04 α = 1. 26. 44, 97 Азимутъ .... = 148. 13. 60, 91
№ 9. Кругъ слѣва $\frac{20 \text{ Мая}}{1 \text{ Іюня}}$ 1839 года.					
30. 1. 41, 63	22. 27. 25, 2	+ 1, 28	244. 25. 37, 64	K = — 2. 10. 56, 27 AR* = 1. 1. 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 64	C = 145. 36. 5, 99 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 1,90 α = 2. 37. 51, 37 Азимутъ .... = 148. 13. 53. 46
№ 10. Кругъ слѣва $\frac{20 \text{ Мая}}{1 \text{ Іюня}}$ 1839 года.					
30. 1. 41, 63	22. 29. 44, 8	+ 1, 28	244. 25. 12, 14	K = — 2. 10. 56, 24 AR* = 1. 1. 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 64	C = 145. 36. 29, 49 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 1, 90 α = 2 37. 21, 80 Азимутъ .... = 148. 13. 49, 39
№ 11. Кругъ справа $\frac{20 \text{ Мая}}{1 \text{ Іюня}}$ 1839 года.					
30. 1. 41, 63	22. 35. 18, 4	+ 4, 97	244. 23. 47, 86	K = — 2. 10. 56, 18 AR* = 1. 1. 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 64	C = 145. 37. 53, 77 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 7, 41 α = 2. 36. 7, 07 Азимутъ .... = 148. 13. 53, 43

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 12. Кругъ справа 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
50°. 1′. 41″,63	22ч. 39′. 4″,8	+ 4″,97	244°. 22′. 54″,86	K = − 2ч. 10′. 56″,17 AR* = 1. 1. 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 64 Азимутъ кол. С. Карпова	C = 145°. 38′. 46″,77 $\frac{f}{\tang Z}$ = − 7,41 α = 2. 35. 12,11 = 148. 13. 51,47
№ 13. Кругъ справа 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
45. 2. 28, 00	23. 2. 18, 0	+ 4, 81	259. 17. 9, 81	K = − 2. 10. 55, 90 AR* = 1. 1. 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 65 Азимутъ	C = 145. 45. 18, 19 $\frac{f}{\tang Z}$ = − 7, 21 α = 2. 28. 43, 46 = 148. 13. 54, 44
№ 14. Кругъ справа 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
45 2. 28, 00	23. 4. 18, 8	+ 4, 81	259. 16 19, 81	K = − 2. 10. 55, 88 AR* = 1. 1. 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 65 Азимутъ	C = 145. 46. 8, 19 $\frac{f}{\tang Z}$ = − 7, 21 α = .2 28. 5, 12 = 148. 13. 66, 10
№ 15. Кругъ слѣва 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
45. 2. 28, 00	23. 7. 59, [illegible]	+ 0, 80	259. 15. 18, 69	K = − 2. 10. 55, 84 AR* = 1. 1 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 65 Азимутъ	C = 145. 47. 9, 31 $\frac{f}{\tang Z}$ = − 1, 20 [illegible] = 2 26. 53, 21 = 148. 13. 61, 22
№ 16. Кругъ слѣва 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
45. 2. 28, 00	23. 9. 54, 0	+ 0, 80	259. 14. 46, 19	K = − 2. 10. 55, 82 AR* = 1. 1. 15, 63 δ = + 88. 26. 56, 65 Азимутъ	C = 145. 47. 41, 81 $\frac{f}{\tang Z}$ = − 1, 20 α = 2. 26. 11, 83 = 148. 13. 55, 44

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитываніе на лимбѣ для звѣзды.		
№ 17. Кругъ слѣва 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
30°. 3′. 34″,13	0ч. 4′. 59″,2	+ 0″,64	239°. 52′. 44″,22	K = − 2ч. 10′. 47,″66 AR* = 1. 1. 15, 93 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 150°. 10′. 49″,91 f / tang Z = − 0,89 α = 1. 56. 49, 25 Азимутъ . . . . = 148. 13. 59,77
№ 18. Кругъ слѣва 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
30. 3. 34, 13	0. 7. 5, 6	+ 0, 64	239. 53. 46, 22	K = − 2. 10. 47, 63 AR* = 1. 1. 15, 93 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 150. 9. 47, 91 f / tang Z = − 0, 89 α = 1. 55. 47, 63 Азимутъ . . . . = 148. 13. 59, 59
№ 19. Кругъ справа 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
30. 3. 34, 13	0. 10. 51, 2	+ 4, 49	239. 55. 53, 78	K = − 2. 10. 47, 59 AR* = 1. 1. 15, 93 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 150. [illegible] 0, 35 f / tang Z = − 6, 29 α = 1. 53. 55, 13 Азимутъ . . . . = 148. 13. 58, 93
№ 20. Кругъ справа 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
30. 3. 34, 13	0. 13. 6, 8	+ 4, 49	239. 56. 49, 28	K = − 2. 10. 47, 57 AR* = 1. 1. 15, 93 δ = + 88. 26. 56, 88	C = 150. 6. 44, 85 f / tang Z = − 6, 29 α = 1. 52. 36, 58 Азимутъ . . . . = 148 13. 61, 98
№ 21. Кругъ слѣва 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
45. 4. 27, 37	1. 17. 46, 4	+ 2, 41	255. 54. 52, 70	K = − 2. 10. 46, 89 AR* = 1. 1. 15, 93 δ = + 88. 26. 56, 87	C = 149. 29. 54, 67 f / tang Z = − 5, 37 α = 1. 16. 6, 83 Азимутъ . . . . = 148. 13. 44, 47

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 22. Кругъ слѣва 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
				K = − 2ч. 10′. 46″,87	C = 149°. 28′. 46″,17
45°. 4′. 27″,37	1ч. 19′. 56″,8	+ 2″,41	255°. 35′. 41″,20	AR* = 1. 1. 15, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 3,37
				δ = + 88. 26. 56, 87	α = 1. 14. 46,70
					Азимутъ . . . . = 148. 13. 56,10
№ 23. Кругъ справа 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 10. 46, 83	C = 149. 26. 47,57
45. 4. 27, 37	1. 25. 21, 2	+ 10, 42	255. 37. 59, 80	AR* = 1. 1. 15, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 14,57
				δ = + 88. 26. 56, 87	α = 1. 12. 59,77
					Азимутъ . . . . = 148. 13. 55,23
№ 24. Кругъ справа 20 Мая / 1 Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 10. 46, 81	C = 149. 25. 34,57
45. 4. 27, 37	1. 25. 14, 0	+ 10, 42	255. 38. 52, 80	AR* = 1. 1. 15, 93	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 14,57
				δ = + 88. 26. 56, 87	α = 1. 11. 29,34
					Азимутъ . . . . = 142. 13. 50,66
№ 25. Кругъ справа 25 Мая / 6 Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 9. 40, 23	C = 145. 41. 38,43
165. 9. 13, 25	22. 48. 35, 2	+ 3, 05	19. 27. 34, 82	AR* = 1. 1. 18, 98	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 4,56
				δ = + 88. 26. 56, 05	α = 2. 32. 26,48
					Азимутъ . . . . = 148. 13. 60,35
№ 26. Кругъ справа 25 Мая / 6 Іюня 1839 года.					
				K = − 2. 9. 40, 17	C = 145. 43. 17,43
165. 9. 13, 25	22. 54. 42, 8	+ 3, 05	19. 25. 55, 82	AR* = 1. 1. 18, 98	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 4,56
				δ = + 88. 26. 56, 05	α = 2. 30. 41. 23
					Азимутъ . . . . = 148. 13. 54,10

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 27. Кругъ слѣва 25 Мая / 6 Іюня 1839 года.					
165°. 9'. 13",25	23ч. 4'. 55",2	— 6",09	19°. 22'. 56",18	K = — 2ч. 9'. 40",07 AR* = 1. 1. 18, 98 δ = + 88. 26. 56, 05	C = 145°. 46'. 17",07 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 9, 14 α = 2. 27. 26, 54 Азимутъ . . . . = 148. 13. 52, 75
№ 28. Кругъ слѣва 25 Мая / 6 Іюня 1839 года.					
165. 9. 13, 25	23. 7. 13, 6	— 6, 09	19. 22. 4, 68	K = — 2. 9. 40, 04 AR* = 1. 1. 18, 98 δ = + 88. 26. 56, 05	C = 145. 47. 8, 57 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 9, 14 α = 2. 26. 45, 26 Азимутъ . . . . = 148. 13. 62, 97
№ 29. Кругъ справа 25 Мая / 6 Іюня 1839 года.					
150. 3. 19, 75	0. 11. 56, 4	— 3, 57	179. 56. 46, 80	K = — 2. 9. 32, 14 AR* = 1. 1. 19, 38 δ = + 88. 26. 56, 28	C = 150. 6. 32, 95 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 7[illegible] [illegible] = 1. 52. 44, 31 Азимутъ . . . . = 148. 13. 53, 36
№ 30. Кругъ справа 25 Мая / 6 Іюня 1839 года.					
150. 3. 19, 75	0. 13. 58, 0	— 3, 57	179. 57. 44, 30	K = — 2. 9. 32, 12 AR* = 1. 1. 19, 38 δ = + 88. 26. 56, 28	C = 150. 5. 35, 45 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 72 α = 1. 51. 42, 08 Азимутъ . . . . = 148. 13. 58, 09
№ 31. Кругъ справа 25 Мая / 6 Іюня 1839 года.					
150. 3. 19, 75	0. 17. 14, 0	— 8, 34	179 59. 33, 20	K = — 2. 9. 32, 69 AR* = 1. 1. 19, 38 δ = + 88. 26. 56, 27	C = 150. 3. 46, 55 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = — 11, 67 α = 1. 50. 0, 84 Азимутъ . . . . = 148. 13. 57, 38

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 32. Кругъ слѣва $\frac{25 \text{ Мая}}{6 \text{ Іюня}}$ 1839 года.					
				K = − 2ч. 9′. 52″,07	C = 150°. 2′. 40″,05
150°. 3′. 19″,75	9ч. 19′. 6″,8	− 8″,34	180°. 0′. 39″,70	AR* = 1. 1. 19, 58	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 11,67
				δ = + 88. 26. 56, 27	α = 1. 49. 2,31
					Азимутъ . . . . = 148. 13. 49,41

§ 35. Азимутъ, креста колокольни села Карпова, былъ наблюденъ на шести положеніяхъ лимба, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Наблюденные Азимуты.
1.	I.	148°. 13′. 57″, 35
2.	II.	58, 87
3.	III.	51, 94
4.	IV.	59, 33
5.	III.	60, 02
6.	IV.	51, 11
7.	VI.	57, 55
8.	V.	54, 56

Изъ чего получится:

Среднія каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	148°. 13′. 57″, 35	+ 0″, 76	0, 5776
II.	58, 87	+ 2, 28	5, 1984
III.	55, 98	− 0, 61	0, 3721
IV.	55, 22	− 1, 37	1, 8769
V.	54, 57	− 2, 02	4, 0804
VI.	57, 55	+ 0, 96	0, 9216
Сред. = 148. 13. 56, 59.			Σ² = 13, 0270.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 0″, 99.

2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 41.

Горизонтальный уголъ, между крестомъ колокольни села Карпова и центромъ пирамиды Борщевой измѣренъ, на шести положеніяхъ лимба, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Измѣренные углы.
1.	VI.	61°. 18′. 15″, 38
2.	VI.	14, 63
3.	I.	20, 00
4.	II.	17, 13
5.	III.	18, 25
6.	IV.	19, 25
7.	V.	19, 75
8.	VI.	20, 87

Изъ чего получится:

	Среднія каждаго положенія.	Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	61°. 18′. 20″, 00	+ 1″, 44	2, 0736
II.	17, 13	— 1, 43	2, 0449
III.	18, 25	— 0, 31	0, 0961
IV.	19, 25	+ 0, 69	0, 4761
V.	19, 75	+ 1, 19	1, 4161
VI.	16, 96	— 1, 60	2, 5600
Сред. = 61. 18. 18, 56.			Σ^2 = 8, 6668.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго положенія . = ± 0″, 81.

2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 33.

Предъидущіе углы, равномѣрно какъ и наблюденная широта, относятся къ центру Универсальнаго Инструмента, установленнаго на каменномъ столбѣ, складенымъ внѣ центра пирамиды Жировой; къ приведенію на центръ пирамиды полученныхъ результатовъ, имѣются слѣдующія основанія:

1.) Уголъ между колокольнею села Карпова и центромъ пирамиды Жировой=161°. 0′. 36″.

2.) Разстояніе центра Универсальнаго Инструмента, отъ центра пирамиды Жировой = 1,6083 саж.

3.) Логариѳмъ разстоянія пирамиды Жировой, отъ пирамиды Борщевой=4,111142.

По таковымъ даннымъ, найдется, приведеніе на центръ пирамиды Жировой:

1.) Для широты = + 0″,07.
2.) Для азимута = —25, 15.

И такъ, получится:

Наблюденный Азимутъ, креста колокольни села Карпова = 148°. 13′. 56″,59, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,41.

Уголъ, между крестомъ колокольни села Карпова и, центромъ пирамиды Берщевой = 61°. 18′. 18″,56, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,33.

Приведеніе на центръ = — 25″,15.

Азимутъ, центра пирамиды Борщевой, съ центра пирамиды Жировой=209°. 31′. 50″,00, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,52.

§ 36. *Наблюденія, для опредѣленія широты центра пирамиды Богородской.*

Широта была наблюдена на четырехъ положеніяхъ лимба вертикальнаго круга, семью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Наблюденныя широты.
1.	I.	55°. 10′. 35″, 65
2.	I.	34, 66
3.	II.	31, 86
4.	III.	35, 16
5.	III.	34, 30
6.	IV.	30, 07
7.	IV.	31, 96

Изъ чего получится:

Среднія каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	55° 10′. 35″, 15	+ 1″, 96	3, 8416
II.	31, 86	— 1, 33	1, 7689
III.	34, 73	+ 1, 54	2, 3716
IV.	31, 02	— 2, 17	4, 7089
Средн. = 55. 10. 33, 19.			Σ^2 = 12, 6910.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго отдѣленія . = ± 1″,20.

2.) ——————— ——————— для средней величины = ± 0, 60.

Широта эта, относится къ центру универсальнаго инструмента, установленнаго на каменномъ столбѣ, внѣ центра пирамиды Богородской. Основанія, для приведенія на центръ пирамиды, помѣщены въ § 38; самое приведеніе, для широты = — 0″,0045.

Слѣдовательно:

Широта, центра пирамиды Богородской = 55°. 10′. 33″,19, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,60.

Наблюденія широты съ пирамиды Богородской.

№ визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 1. Полярная. Нижнее прохожденіе.		
			Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 16′. 21″,47. AR* = 13ч 1′. 6″,15. Состояніе баромет.=332,74 Париж. лин. Температура воздуха = + 10°,8 PT.		
			8/17 Мая 1839 года.		
1.	15ч. 2′. 55″,2	— 0″,50	17°. 58′. 59″,00	+ 0′. 10″,84	Зенит. разст.* = 36°. 21′. 43″,80
2.	5. 42, 8	— 3, 80	53, 00	+ 7, 08	Рефракція = 41, 62
			Обратное положеніе лимба.		Дополн. склон.* = 1. 33. 1, 07
3.	15. 10. 55, 6	— 3, 6	305. 15. 42, 00	— 0. 2, 19	
4.	14. 4, 4	— 0, 7	36, 00	— 0, 59	
					Широта мѣста = 55. 10. 35, 65.
			№ 2. Полярная. Нижнее прохожденіе.		
			Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 16′. 21″,33. AR* = 13ч 1′. 6″,15. Состояніе баромет.=332,74 Париж. лин. Температура воздуха = + 10°,8 PT.		
			8/17 Мая 1839 года.		
1.	15. 16. 18, 8	— 0, 7	305. 15. 33, 00	— 0. 0, 07	Зенит. разст.* = 36. 21. 44, 79
2.	18. 24, 4	+ 3, 0	33, 5	— 05	Рефракція = 41, 62
			Обратное положеніе лимба.		Дополн. склон.* = 1. 33. 1, 07
3.	15. 21. 40, 0	— 0, 7	17. 59. 0, 5		
4.	24. 20, 4	— 8	5, 5		
					Широта мѣста = 55. 10. 34, 66.

№визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 3. α. Дѣвы.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^{ч}$ 16′. 21″,17. AR* = $13^{ч}$ 16′. 45″,36.
Состояніе баромет.=332,74 Париж. лин. Температура воздуха = + 10^{0},8 PT.

$\frac{5}{17}$ Мая 1839 года.

№визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	15ч. 29′. 1″,6	— 0″,8	276°. 9′. 15″,5	+ 0′. 20″,21	Зенит. разст.* = 65°. 27′. 53″,92
2.	51. 55, 6	— 0, 0	276. 9. 26, 0	+ 0. 2, 79	Рефракція = 2. 5, 86
		Обратное положеніе лимба.			Склон.* = — 10. 19. 25, 93
3.	15. 55. 7, 6	+ 4, 3	47. 5. 25, 0	— 0. 4, 93	
4.	15. 57. 41, 6	+ 1, 5	59, 0	+ 0. 25, 49	
					Широта мѣста = 55. 10. 51, 85.

№ 4. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^{ч}$ 16′. 3″,82. AR* = $13^{ч}$ 1′. 6″,67.
Состояніе баромет.=333,20 Париж. лин. Температура воздуха = + 12^{0},6 PT.

$\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.

№визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	15. 5. 4, 2	— 0, 0	348. 43. 59 ,0	+ 0. 7, 54	Зенит. разст.* = 56. 21. 44, 78
2.	7. 26, 4	— 5, 0	57, 0	+ 4, 88	Рефракція = 41, 29
		Обратное положенія лимба.			Дополн. склон.* = 1. 53. 1, 25
3.	15. 11. 14, 0	— 0, 0	276. 0. 53, 5	— 0. 1, 82	
4.	13. 27, 2	+ 1, 8	54, 0	— 0, 72	
					Широта мѣста = 55. 10. 35, 16.

№ 5. Полярная. Нижнее прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = — $2^{ч}$ 16′. 5″,05. AR* = $13^{ч}$ 1′. 6″,67.
Состояніе баромет.=333,20 Париж. лин. Температура воздуха = + 12^{0},6 PT.

$\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.

№визированія.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	15. 15. 48, 8	+ 2, 6	276. 0. 38, 0	— 0. 0, 10	Зенит. разст.* = 56. 21. 45, 64
2.	17. 53, 2	+ 4, 0	34, 0	— 02	Рефракція = 41, 29
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 53. 1, 23
3.	15. 21. 24, 4	— 1, 0	348. 44. 6, 0	+ 0. 0, 91	
4.	23. 54, 8	+ 4, 3	8. 5	+ 2, 52	
					Широта мѣста = 55. 10. 34, 30.

№ визирования.	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе и отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 6. Полярная. Нижнее Прохожденіе.		
			Поправка хроном. на звѣздное время = — 2ч 15′. 51″,06. AR* = 13ч 1′. 7″,18. Состояніе баромет.=333,10 Париж. лин. Температура воздуха = + 16,0 PT.		
			7/19 Мая 1839 года.		
1.	15ч. 5′. 47″,2	+ 1″,7	319°. 23′. 40″,5	+ 0′. 6″,41	Зенит. разст.* = 36°. 21′. 50″,51
2.	8. 36, 0	+ 3	32, 0	+ 3, 59	Рефракція = 40, 83
		Обратное положеніе лимба.			Допол. склон.* = 1. 33. 1, 41
3.	15. 12. 5, 4	+ 0, 8	246. 39. 63, 0	— 0. 1, 22	
4.	14. 28, 4	— 1, 5	62, 5	— 0, 32	
					Широта мѣста = 55. 10. 30, 07.
			№ 7. Полярная. Нижнее прохожденіе.		
			Поправка хроном. на звѣздное время = —2ч 15′. 50″,97. AR*= 13ч 1′. 7″,18. Состояніе баромет.=333,10 Париж. лин. Температура воздуха = + 16⁰,0 PT.		
			7/19 Мая 1839 года.		
1.	15. 16. 42, 0	— 2, 0	246. 39. 58, 5	— 0. 0, 00	Зенит. разст.* = 36. 21. 48, 62
2.	18. 54, [illegible]	+ 3, 3	60, 5	— 19	Рефракція = 40, 83
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 1. 33. 1, 41
3.	15. 22. 21, 6	— 1, 3	319. 23. 32, 5	+ 0. 1, 49	
4.	24. 29, 6	+ 3. 0	36, 0	+ 2, 90	
					Широта мѣста = 55. 10. 31, 96.

§ 37. *Наблюденія, для опредѣленія Азимута центра пирамиды Жирошкиной, съ центра пирамиды Богородской (Кишкино-Пустое).*

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 1. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2ч. 17'. 3",01	C = 247°. 54'. 12",56
59°. 56'. 41"37	22ч. 9'. 34",0	− 5",13	172°. 2'. 28",81	AR* = 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7, 46
				δ = + 88. 26. 59, 20	α = 2. 40. 3, 56
				Азимутъ кол. С. Богородск. . . .	= 250. 34. 23, 58
№ 2. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 17. 2, 98	C = 247. 54. 34, 56
59. 56. 41, 37	22. 12. 16, 8	− 5, 13	172. 2. 6, 81	AR* = 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 7, 46
				δ = + 88. 26. 59, 20	α = 2. 39. 43, 51
				Азимутъ	= 250. 34. 25, 53
№ 3. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 17. 2, 91	C = 247. 55. 49, 18
59. 56. 41, 37	22. 18. 54, 0	,,	,,	AR* = 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 6, 08
				δ = + 88. 26. 59, 20	α = 2. 38. 43, 85
				Азимутъ	= 230. 34. 26, 95
№ 4. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 17. 2, 89	C = 247. 56. 4, 18
59. 56. 41, 37	22. 21. 11, 6	+ 4, 17	172. 0. 37, 19	AR* = 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 6, 08
				δ = + 88. 26. 59, 20	α = 2. 38. 21, 21
				Азимутъ	= 250. 34. 19, 31
№ 5. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 17. 2, 67	C = 248. 0. 1, 63
75. 3. 48, 25	22. 41. 30, 0	+ 3, 21	187. 3. 46, 62	AR* = 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 4, 71
				δ = + 88. 26 59, 21	α = 2. 34. 17, 33
				Азимутъ	= 250. 34. 23, 67
№ 6. Кругъ справа $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 17. 2, 64	C = 248. 0. 30, 13
75. 3. 48, 25	22. 43. 39, [illegible]	− 3, 21	187. 3. 18, 12	AR* = 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 4, 71
				δ = + 88. 26, 59, 21	α = 2. 33. 47, 05
				Азимутъ	= 250. 34. 21, 89

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 7. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2°. 17'. 2",57	C = 248°. 2'. 27",87
75°. 3'. 48",25	22ч. 50'. 45",6	+ 9",30	187°. 1'. 20",38	AR* = + 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 13,67
				δ = + 88. 26. 59, 21	α = 2. 32. 1,06
					Азимутъ . . . . = 250. 34. 15, 26
№ 8. Кругъ слѣва $\frac{3}{15}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 17. 2, 54	C = 248. 3. 14, 87
75. 3. 48, 25	22. 53. 0, 8	+ 9, 30	187. 0. 33, 38	AR* = + 1. 1. 4, 71	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = − 13, 67
				δ = + 88. 26. 59, 21	α = 2. 31. 25,51
					Азимутъ . . . . = 250. 34. 26, 71
№ 9. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 47, 64	C = 247. 54 44, 15
450. 0. 39, 87	22. 12. 24, 4	− 1, 76	202. 5. 55, 72	AR* = + 1. 1. 5, 28	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 2, 56
				δ = + 88. 26. 59, 04	α = 2. 39. 41, 07
					Азимутъ . . . . = 250. 34. 27, 78
№ 10. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 47, 62	C = 247. 55. 5, 15
450. 0. 39, 87	22. 14. 53, 6	− 1, 76	202. 5. 34, 72	AR* = + 1. 1. 5, 28	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 2, 56
				δ = + 88. 26. 59, 04	α = 2. 39. 19, 27
					Азимутъ . . . . = 250. 34. 26, 98
№ 11. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 47, 50	C = 247. 56. 50, 09
450. 0. 39, 87	22. 25. 29, 2	− 4, 49	202. 3. 49, 78	AR* = + 1. 1. 5, 28	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 56
				δ = + 88. 26. 59, 04	α = 2. 37. 53, 53
					Азимутъ . . . . = 250. 34. 30, 18
№ 12. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 47, 48	C = 247. 57. 8, 59
450. 0. 39, 87	22. 27. 42, 0	+ 4, 49	202. 3. 31, 28	AR* = + 1. 1. 5, 28	$\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 6, 56
				δ = + 88. 26. 59, 04	α = 2. 37. 8, 80
					Азимутъ . . . . = 250. 34. 23, 95

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 13. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Мая 1839 года.					
				K = — 2ч.16'.23",81	C = 252°.43'.18",45
450°. 0'.45",50	11ч.41'.20",0	+ 0",64	197°.17'.27",05	AR* = 1. 1. 6, 10	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = — 0, 89
				δ = + 88. 26. 59, 12	α = 2. 8. 51, 99
				Азимутъ	= 250. 34. 25, 57
№ 14. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Мая 1839 года.					
				K = — 2. 16. 23, 78	C = 252. 41. 58, 95
450. 0. 45, 50	11. 44. 14, 8	+ 0, 64	197. 18. 46, 55	AR* = 1. 1. 6, 10	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = — 0, 89
				δ = + 88. 26. 59, 12	α = 2. 7. 57, 12
				Азимутъ	= 250. 34. 20, 94
№ 15. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1839 года.					
				K = — 2. 16. 23, 72	C = 252. 40. 0, 05
450. 0. 45, 50	11. 49. 14, 0	+ 4, 17	197. 20. 45, 45	AR* = 1. 1. 6, 10	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = — 5, 78
				δ = + 88. 26. 59, 11	α = 2. 5. 28, 09
				Азимутъ	= 250. 34. 26, 18
№ 16. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1839 года.					
				K = — 2. 16. 23, 70	C = 252. 39. 2, 55
450. 0. 45, 50	11. 51. 2, 8	+ 4, 17	197. 21. 42, 95	AR' = 1. 1. 6, 10	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = — 5, 78
				δ = + 88. 26. 59, 11	α = 2. 4. 37, 83
				Азимутъ	= 250. 34. 18, 94
№ 17. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1839 года.					
				K = — 2. 16. 23, 44	C = 252. 28. 18, 65
105. 1. 30, 75	12. 13. 49, 6	— 0, 16	212. 53. 12, 10	AR* = 1. 1. 6, 10	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = + 0, 22
				δ = + 88. 26. 59, 10	α = 1. 53. 54, 17
				Азимутъ	= 250. 34. 24, 76
№ 18. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Мая 1839 года.					
				K = — 2. 16. 23, 46	C = 252. 27. 7, 15
105. 1. 30, 75	12. 16. 9, 6	— 0, 16	212. 34. 23, 60	AK* = 1. 1. 6, 10	$\frac{f}{\text{tang Z}}$ = + 0, 22
				δ = + 88. 26. 59, 10	α = 1. 52. 44, 55
				Азимутъ	= 250. 34. 22, 82

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 19. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Мая 1839 года.					
105°. 1′. 30″,75	12ч. 20′. 21″,6	— 3″,69	212°. 36′. 30″,90	K = — 2ч. 16′. 23″,37 AR* = 1. 1. 6, 10 δ = + 88. 26. 59, 09	C = 252°. 24′. 59″,85 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 5, 09 α = 1. 50. 37, 61 Азимутъ . . . . = 250. 34. 27, 33
№ 20. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Мая 1839 года.					
105. 1. 30, 75	12. 22. 16, 0	— 3, 69	212. 37. 36, 90	K = — 2. 16. 23, 35 AR* = 1. 1. 6, 10 δ = + 88. 26. 59, 09	C = 252. 23. 53, 85 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 5, 09 α = 1. 49. 39, 42 Азимутъ . . . . = 250. 34. 19, 52
№ 21. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
120. 2. 4 62	21. 57. 14, 18	— 0, 48	232. 9. 7, 88	K = — 2. 16. 16, 78 AR* = 1. 1. 6, 36 δ = + 88. 26. 58, 75	C = 247. 53. 10, 24 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0, 69 α = 2. 41. 26, 59 Азимутъ . . . . = 250. 34. 24, 02
№ 22. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
120. 2. 4, 62	21. 59. 45, 6	— 0, 48	232. 8. 54, 36	K = — 2. 16. 16, 78 AR* = 1. 1. 6, 36 δ = + 88. 26. 58, 73	C = 247. 53. 10, 24 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 0, 69 α = 2. 41. 11, 82 Азимутъ . . . . = 250. 34. 22, 75
№ 23. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
120. 2. 4, 62	22. 19. 32, 0	— 1, 60	232 6. 17, 12	K = — 2. 16. 16, 56 AR* = 1. 1. 6, 56 δ = + 88. 26. 58, 73	C = 247. 55. 47, 50 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 2, 53 α = 2. 38. 31, 33 Азимутъ . . . . = 250. 34. 21, 16
№ 24. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
120. 2. 4, 62	22. 21. 32, 8	— 1, 60	232. 5. 53, 62	K = — 2. 16. 16, 52 AR* = 1. 1. 6, 36 δ = + 88. 26. 58, 73	C = 247. 56. 11, 00 $\frac{f}{\text{tang } Z}$ = + 2, 53 α = 2. 38. 10. 69 Азимутъ . . . . = 250. 34. 24, 12

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра.	Состояніе Уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 25. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2ч. 16′. 16″,30	C = 248°. 0′. 27″,85
135°. 2′. 5″,88	22ч. 42′. 1″,2	+ 1″,60	247°. 1′. 38″,03	AR* = 1. 1. 6, 36	$\frac{f}{\mathrm{tang}\,Z}$ = − 2,35
				δ = + 88. 26. 58, 74	α = 2. 34. 0,45
					Азимутъ .... = 250. 34. 26,00
№ 26. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 16, 28	C = 248. 0. 49,55
135. 2. 5, 88	22. 43. 31, 2	+ 1, 60	247. 1. 16, 53	AR* = 1. 1. 6, 36	$\frac{f}{\mathrm{tang}\,Z}$ = − 2,35
				δ = + 88. 26. 58, 14	α = 2. 33. 59,09
					Азимутъ .... = 250. 34. 26,09
№ 27. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 15, 90	C = 248. 10. 36,41
135. 2. 5, 88	23. 17. 33, 6	− 0, 96	246. 51. 29, 47	AR* = 1. 1. 6, 36	$\frac{f}{\mathrm{tang}\,Z}$ = + 1,28
				δ = + 88. 26. 58, 74	α = 2. 23. 45,30
					Азимутъ .... = 250. 34. 22. 99
№ 28. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 15, 86	C = 248. 11. 36,41
135. 2. 5, 88	23. 20. 30, 0	− 0, 96	246. 50. 29, 47	AR* = 1. 1. 6, 36	$\frac{f}{\mathrm{tang}\,Z}$ = + 1, 28
				δ = + 88. 26. 58, 74	α = 2 22. 44,78
					Азимутъ .... = 250. 34. 22,47
№ 29. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 7, 16	C = 252. 31. 12,32
165. 4. 45, 75	12. 7. 47, 6	− 1, 12	272. 33. 33, 43	AR* = 1. 1. 6, 61	$\frac{f}{\mathrm{tang}\,Z}$ = + 1,55
				δ = + 88. 26. 58, 93	α = 1. 56. 43,53
					Азимутъ .... = 250. 34. 50,34
№ 30. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
				K = − 2. 16. 7, 14	C = 252. 30. 11,82
165. 4. 45, 75	12. 9. 43, 6	− 1, 12	272. 34. 33, 93	AR* = 1. 1. 6, 61	$\frac{f}{\mathrm{tang}\,Z}$ = + 1,55
				δ = + 88. 26. 58, 93	α = 1. 55. 46,28
					Азимутъ .... = 250. 34. 27,09

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 31. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
165°. 4'. 45",75	12ч. 13'. 37",2	+ 3",85	272°. 36'. 15",57	K = − 2ч. 16'. 7",10 AR* = 1. 1. 6, 61 δ = + 88. 26. 58, 93	C = 252°. 28'. 30",18 $\frac{f}{\tan Z}$ = − 5, 31 α = 1. 53. 52, 58 Азимутъ . . . . = 250. 34. 32, 29
№ 32. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Мая 1839 года.					
165. 4. 45, 75	12. 16. 0, 8	+ 3, 85	272. 57. 30, 07	K = − 2. 16. 7, 07 AR* = 1. 1. 6, 61 δ = + 88. 26. 58, 93	C = 252. 27. 15, 68 $\frac{f}{\tan Z}$ = − 5, 31 α = 1. 52. 41, 22 Азимутъ . . . . = 250. 34. 29, 15

§ 38. Азимутъ, креста колокольни села Богородскаго, былъ наблюденъ, на шести положеніяхъ лимба, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденій.	№ отдѣленій.	Наблюденные Азимуты.
1.	V.	250°. 34'. 23",84
2.	VI.	21. 88
3.	I.	27, 22
4.	I.	22, 91
5.	II.	23, 61
6.	III.	22, 99
7.	IV.	24, 39
8.	IV.	29, 72

Изъ чего получимъ:

Средніе каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	250°. 34'. 25", 07	+ 0", 79	0, 6241
II.	23, 61	— 0, 67	0, 4489
III.	22, 99	— 1, 29	1, 6641
IV.	24, 39	+ 0, 11	0, 0121
V.	23, 84	— 0, 44	0, 1936
VI.	25, 80	+ 1, 52	2, 3104
Сред. = 250. 34. 24, 28			Σ^2 = 5, 2532.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго положенія . = ± 0", 63.

2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 26.

Горизонтальный уголъ между крестомъ колокольни села Богородскаго и центромъ пирамиды Жирошкиной, измѣренъ на шести положеніяхъ лимба, восемью слѣдующими нумерами:

№ наблюденія.	№ отдѣленія.	Измѣренные углы.
1.	I.	104°. 29'. 22", 63
2.	II.	23, 63
3.	III.	22, 25
4.	IV.	23, 63
5.	V.	26, 25
6.	VI.	25, 38
7.	V.	22, 13
8.	VI.	22, 88

Изъ сего слѣдуетъ:

Средніе каждаго положенія.		Разности отъ средней.	Квадраты разностей.
I.	104°. 29'. 22", 63	— 0", 78	0, 6084
II.	23, 63	+ 0, 22	0, 0484
III.	22, 25	— 1, 16	1, 3456
IV.	23, 63	+ 0, 22	0, 0484
V.	24, 19	+ 0, 78	0, 6084
VI.	24, 13	+ 0, 72	0, 5184
Сред. = 104. 29. 23, 41.			Σ^2 = 3, 1776.

Слѣдовательно:

1.) Вѣроятная погрѣшность каждаго положенія . = ± 0″,49.
2.) Вѣроятная погрѣшность для средней величины = ± 0, 20.

Предъидущіе углы, равномѣрно какъ и наблюденная широта, относятся къ центру Универсальнаго Инструмента, установленнаго на каменномъ столбѣ, складеннымъ внѣ центра пирамиды Богородской; къ приведенію полученныхъ результатовъ на центръ пирамиды, имѣются слѣдующія данныя:

1.) Уголъ между крестомъ колокольни села Богородскаго, и центромъ пирамиды Богородской = 202°. 8′. 48″.

2.) Разстояніе, центра универсальнаго инструмента, отъ центра пирамиды Богородской = 1,3353 сажени.

3.) Логариѳмъ, разстоянія пирамиды Богородской, отъ пирамиды Жирошкиной=4,019863 саж.

По этимъ основаніямъ находятся, слѣдующія приведенія на центръ пирамиды Богородской:

1.) для широты = — 0″,0045.
2.) для азимута = — 26,065.

И такъ имѣемъ:

Наблюденный Азимутъ, креста колокольни села Богородскаго = 250°. 34′. 24″,28, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,26.

Уголъ, между колокольнею села Богородскаго и, центромъ пирамиды Жирошкиной = 104°. 29′. 23″,41, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,20.

Приведеніе на центръ пирамиды Богородской = — 26″,07.

Азимутъ, центра пирамиды Жирошкиной, съ центра пирамиды Богородской = 355°. 3′. 21″,62, съ вѣроятною погрѣшностію ± 0″,32.

ГЛАВА V.

ИСЧИСЛЕНІЕ КООРДИНАТЪ ТОЧЕКЪ МОСКОВСКОЙ ТРЕАНГУЛЯЦІИ.

§ 39. Уже въ Треангуляціяхъ Смоленской и Могилевской Губерній (часть XIV), объяснено: что для нихъ, равномѣрно-какъ, для Московской Треангуляціи, принята одна общая средняя широта=55° 0′ 0″; и, что слѣдовательно, какъ-тамъ, такъ и здѣсь Логариѳмъ, для превращенія числа саженъ въ число секундъ дуги, будетъ:

Непременный Логариѳмъ, для: X = + 8,8389053.
— Y = + 8,8379625.
Средній, непременный Логариѳмъ = + 8,8384339.

Центральная или Главная точка Московской Треангуляціи, шарикъ подъ крестомъ колокольни Ивана Великаго — въ Москвѣ, коего широта = 55°. 44′. 51″,564; исчисливъ для сей широты величины H и C, которыя должны быть извѣстны при исчисленіи координатъ, получамъ слѣдующую таблицу:

ТАБЛИЦА.

X.	Допол. log. H.	log C=доп. Лог. (3 H²).
+ 50000	3,52349,6	6,56987,1
+ 40000	50,0	87,9
+ 30000	50,5	88,9
+ 20000	50,9	89,7
+ 10000	51,4	90,7
X.	**Доп. Лог. H.**	**log C=доп. Лог. (3 H²).**
0	3,52351,8	6,56991,5
10000	52,2	92,3
20000	52,7	93,3
30000	53,2	94,3
40000	53,7	95,3
50000	54,1	96,1
60000	54,5	96,9
70000	54,9	97,7
80000	55,4	98,7
90000	55,9	99,7
100,000	56,4	6,57000,7.

По причинѣ чрезвычайнаго множества точекъ, тригонометрически опредѣленныхъ въ самомъ Городѣ—Москвѣ, и въ ближайшихъ его окрестностяхъ, всѣ координаты Столицы составляютъ особенную главу и, помѣщены въ слѣдующемъ параграфѣ; самое же исчисленіе, совершенно сходно съ исчисленіемъ координатъ Тпрежнихъ реангуляцій, произведенныхъ Генераломъ Шубертомъ (часть VII-я Записокъ Военно-Топографическаго Депо), посему, здѣсь о ходѣ исчисленія вовсе не упоминается, исключая нѣкотораго измѣненія способа отыскиванія угла β (той же части VII-й, § 185).

При исчисленіи координатъ уголъ α, былъ употребленъ, точно-тотъ, который даётся исчисленіемъ позиціонныхъ угловъ; уголъ β, не обращая вниманія на его знакъ, былъ полученъ прямо чрезъ вычитаніе изъ угла α величины $180—\mu$, если, знаки координатъ X и Y были одинакіе, и чрезъ вычитаніе изъ α величины μ, если координаты X и Y, имѣли знаки разные; сверхъ-того, знаки второй части, формулъ (12 и 13) § 181, Части VII, были взяты отъ перемноженія знаковъ pp' и X, ко-второму члену величины mm', и чрезъ умноженіе знаковъ: mm и Y, ко-второму члену величины pp'.

Для величины δ или схожденія меридіановъ (Ч. VII Записокъ Военно-Топографическаго Депо, § 184), знакъ былъ тотъ же, что и тангенса угла α.

Всё это, въ сущности исчисленія не дѣлаетъ никакой перемѣны; но единственно измѣняетъ нѣсколько способъ и дѣлаетъ не нужнымъ, употребленія таблицы, Ч. VII, Записокъ Военно-Топографическаго Депо, § 185.

Исчисленіе координатъ отъ Москвы до Лапина.

§ 40. По Азимуту, наблюденному въ Москвѣ, были исчислены координаты всѣхъ первоклассныхъ точекъ, до пирамиды Лапиной, и дирекціональные на нихъ углы. По предварительному сему исчисленію, было найдено, для точки Лапина:

X = — 1661,57
Y = — 34641,37

Позиціонный уголъ сигнала Угрюмова	= 180° 11′ 17″,05.
По этимъ даннымъ найдется Азимутъ вертикала	= 359 1 40, 37.
Слѣдовательно, Азимутъ сигнала Угрюмова, по треугольникамъ и Московскому Азимуту	= 117° 12′ 57″,42.
Сей же Азимутъ, опредѣленный Астрономически (см. § 23) . . .	= 117 12 57, 20.
И такъ, полная ошибка, всѣхъ треугольниковъ по этому протяженію .	= + 0, 22.

Ошибка эта, была раздѣлена по всѣмъ точкамъ этой части Треангуляціи, и предварительно исчисленные углы направленія, получили слѣдующія поправки:

На точкѣ	Ромашкова	— 0″,05
— — —	Деревлева	— 0, 07
— — —	Перхушкова	— 0, 10
— — —	Дѣдова	— 0, 13
— — —	Угрюмова	— 0, 16

На точкѣ Вельяминова	— 0, 19
— — — Лапина	— 0, 22

Исправивъ такимъ образомъ углы направленія, приступлено къ исчисленію позиціонныхъ угловъ, точекъ 2 и 3-го разрядовъ, и исчислены окончательно, всѣ координаты по сему пространству.

Исчисленіе координатъ, отъ Москвы до Жирова.

§ 41. По наблюденному въ Москвѣ Азимуту, были исчислены координаты всѣхъ первоклассныхъ точекъ, до пирамиды Жировой, и позиціонные на нихъ углы. По предварительному этому исчисленію, было найдено, для точки Жирова:

X = — 7735,15

Y = + 27298,850

Азимутъ Вертикала	= 0°45′ 49″,82.
Позиціонный уголъ пирамиды Борщева.	= 208 45 58, 41.
Слѣдовательно, Азимутъ Борщева, выведенный изъ Московскаго Азимута и треугольниковъ	= 209 31 48, 23.
Тотъ же Азимутъ, Астрономически опредѣленный (см. § 35) . .	= 209 31 50, 00.
Почему, погрѣшность треугольниковъ на семъ протяженіи. . .	= — 1, 77.

И, предварительно исчисленные позиціонные углы, получили слѣдующія поправки:

На точкѣ Петровское	+ 0″,45.
— — — Щитникова	+ 0, 68.
— — — Денисова .	+ 0, 79.
— — — Сафонова .	+ 0, 20.
— — — Аксёнова .	+ 1, 35.
— — — Чулкова .	+ 1, 44.
— — — Жирова .	+ 1, 77.

По исправленіи такимъ образомъ, предварительно исчисленныхъ первоклассныхъ позиціонныхъ угловъ, приступлено обыкновеннымъ порядкомъ, къ исчисленію прочихъ позиціонныхъ угловъ, и, къ окончательному исчисленію координатъ.

Исчисленіе координатъ отъ Москвы до Богородска.

§ 42. По наблюденному въ Москвѣ Азимуту, были исчислены координаты всѣхъ первоклассныхъ точекъ, до пирамиды Богородской, и позиціонные на нихъ углы. По предварительному этому исчисленію, было найдено для точки Богородска:

X = — 29948,25.

Y = + 13234,97.

Позиціонный уголъ пирамиды Жирошкиной . . . = 354° 41′ 28″,28.

Азимутъ Вертикала . . . . = 0 21 58, 96.

Слѣдовательно, Азимутъ пирамиды Жирошкиной, выведенный изъ Московскаго Азимута и треугольниковъ . . . . = 355 3 27, 24.

Тотъ же Азимутъ, опредѣленный Астрономически (см. § 38) . . = 355 3 21, 62.

Слѣдовательно, общая погрѣшность всѣхъ треугольниковъ по этому протяженію . . . . = + 5,62.

Погрѣшность эта была раздѣлена на всѣ первоклассныя точки сего пространства, на коихъ предварительные исчисленные Азимуты, получили слѣдующія поправки:

На точкѣ	Борщева . .	— 1,″81.
— ——	Гаврикова . .	— 1, 81.
— ——	Дмитрова . .	— 2, 71.
— ——	Жирошкина . .	— 3, 98.
— ——	Исупова . .	— 5, 25.
— ——	Богородское . .	— 5, 62.

Исправивъ такимъ образомъ предварительно исчисленные позиціонные углы, приступлено къ исчисленію прочихъ позиціонныхъ угловъ, и, къ окончательному исчисленію всѣхъ вообще координатъ по этому пространству.

Исчисленіе координатъ отъ Москвы до Новосёлки.

§ 43. По наблюденному въ Москвѣ Азимуту, были предварительно исчислены всѣ координаты первоклассныхъ точекъ и позиціонные на нихъ углы. Такимъ образомъ было найдено для точки Новосёлки.

$$X = + 32505{,}87.$$
$$Y = - 14508{,}37.$$

Позиціонный уголъ пирамиды Ярова . . . . . . = 99° 48′ 37,″05.

Азимутъ Вертикала . . . . = 359 35 9, 04.

Слѣдовательно Азимутъ пирамиды Ярова, выведенный изъ Московскаго Азимута, и треугольниковъ . . . . = 99 23 46, 09.

Тотъ же Азимутъ, опредѣленъ Астрономически (см. § 32) . . = 99 23 35, 29.

И такъ, вся погрѣшность треугольниковъ на семъ протяженіи . . = + 10, 80.

А потому, предварительно исчисленные позиціонные углы, получили слѣдующія поправки:

На точкѣ	Ядрѣева	— 2,″49.
— ——	Троицкая	— 3, 73.
— ——	Грибово	— 3, 73.
— ——	Митрополье . . .	— 5, 81.
— ——	Лукьянцова . . .	— 7, 25.

На точкѣ Холмъ	. . .	— 4″, 35.
— — — Марьина	. . .	— 4, 46.
— — — Троицкая-Лавра	.	— 9, 01.
— — — Ярова		— 8, 71.
— — — Ракова		— 7, 84.
— — — Новосёлки	. . .	— 10, 80.

Исправивъ такимъ образомъ предварительно исчисленные позиціонные углы перваго разряда, приступлено къ исчисленію прочихъ позиціонныхъ угловъ, и, къ окончательному опредѣленію всѣхъ координатъ по сему пространству.

Исчисленіе координатъ отъ Лапина до Митяева.

§ 44. По наблюденному въ Лапинѣ Азимуту, были предварительно исчислены всѣ координаты первоклассныхъ точекъ, и позиціонные на нихъ углы, такимъ образомъ было найдено для точки Митяева:

X = — 19735,5.
Y = — 44311,7.

Позиціонный уголъ пирамиды Сокольники	= 263° 33′ 50″,94.
Азимутъ Вертикала	= 358 46 2, 97.
Слѣдовательно, Азимутъ пирамиды Сокольники, выведенный изъ Лапинскаго Азимута и треугольниковъ	= 262 19 53, 91.
Тотъ же Азимутъ, опредѣленный Астрономически (смот. § 26) . .	= 262 19 43, 63.
И такъ, вся погрѣшность треугольниковъ на семъ пространствѣ. .	= + 10, 28.

А потому предварительно исчисленные позиціонные углы, получили слѣдующія поправки:

На точкѣ Чертанова	. .	— 6,″ 19.
— — — Васильчинова	.	— 6, 19.
— — — Митяева	. . .	— 10, 28.

Исправивъ такимъ образомъ предварительно исчисленные позиціонные углы перваго разряда, приступлено къ исчисленію прочихъ позиціонныхъ угловъ, и къ окончательному опредѣленію координатъ по этому пространству.

Исчисленіе координатъ отъ Лапина и Митяева до Жулева.

§ 45. По наблюденнымъ въ Лапинѣ и Митяевѣ Азимутамъ, были предварительно исчислены всѣ координаты первоклассныхъ точекъ, и позиціонные на нихъ углы, такимъ образомъ было найдено для точки Жулева.

X = — 8211,0.
Y = — 68891,6.

Позиціонный уголъ пирамиды Пески	$=331^{0}\,51'\,59,''38.$
Азимутъ Вертикала	$=358\ \ 4\ 25,\ 87.$
Слѣдовательно, Азимутъ пирамиды Пески, выведенный изъ наблюденныхъ въ Лапинѣ и Митяевѣ Азимутовъ	$=329\ 56\ 25,\ 25.$
Въ Треангуляціи Смоленской Губерніи тотъ же Азимутъ былъ уже опредѣленъ (см. Ч. XIV, Глав. IV, § 49, стр. 214)	$=329\ 56\ 30,\ 08.$
И такъ, вся погрѣшность треугольниковъ на этомъ пространствѣ .	$=-\ \ \ 4,\ 83.$

А потому предварительно исчисленные позиціонные углы получили слѣдующія поправки:

На точкѣ Окулова	$+1,''57.$
— — — Борисовка. . . .	$+1,\ 57.$
— — — Сокольники . .	$+2,\ 09.$
— — — Сычи	$+2,\ 86.$
— — — Псово	$+3,\ 75.$
— — — Жулево	$+4,\ 83.$

Исправивъ такимъ образомъ предварительно исчисленные позиціонные углы перваго разряда, приступлено къ исчисленію прочихъ позиціонныхъ угловъ, и къ окончательному опредѣленію координатъ по этому пространству.

Исчисленіе координатъ отъ Лапина и Новоселки до Рождествена.

§ 46. По наблюденнымъ въ Лапинѣ и Новоселкахъ Азимутамъ, были предварительно исчислены всѣ координаты первоклассныхъ точекъ, и позиціонные углы, такимъ образомъ было найдено для точки Рождествено:

$$X=+29938{,}9.$$
$$Y=-56191{,}9.$$

Позиціонный уголъ пирамиды Лысцева.	$=139^{0}\,50'\,43,''15.$
Азимутъ Вертикала	$=-1\ \ 36\ \ 5,\ 36.$
Слѣдовательно Азимутъ пирамиды Пески, выведенный изъ наблюденныхъ въ Лапинѣ и Новоселкахъ Азимутовъ	$=138\ \ 14\ \ 37,\ 79.$
Тотъ же Азимутъ, опредѣленный Астрономически, Московской Треангуляціи (см. § 29)	$=138\ \ 14\ \ 28,\ 82.$
И такъ, вся погрѣшность треугольниковъ на этомъ пространствѣ .	$=\ \ \ +\ \ 8,\ 97.$

А посему, предварительно исчисленные позиціонные углы, получили слѣдующія поправки:

На точкѣ Борисоглѣбская . .	$-2,''38.$
— — — Антоновка	$-2,\ 38.$
— — — Введенская	$-3,\ 57.$
— — — Колосова	$-5,\ 35.$
— — — С. Захарова . . .	$-6,\ 25.$
— — — Кошелева	$-8,\ 18.$
— — — Кудрявцова. . . .	$-8,\ 97.$

На точкѣ Кобылкина. . . . . — 9,"88.
— — — Д. Захарова . . . — 3, 97.
— — — Лысцева . . . . . — 3, 97.
— — — Дятлова. . . . . . — 8, 17.
— — — Княжьи-Горы . . . — 4, 36.
— — — Волочаново . . . — 3, 83.
— — — Рождествено . . . — 8, 97.

Исправивъ такимъ образомъ предварительно исчисленные позиціонные углы перваго разряда, сдѣланы исчисленія прочихъ позиціонныхъ угловъ, и окончательное опредѣленіе координатъ по сему пространству.

ГЛАВА VI.

ИСЧИСЛЕНІЕ ДОЛГОТЪ И ШИРОТЪ ПО КООРДИНАТАМЪ.

§ 47. По даннымъ въ предъидущихъ §§ Координатамъ, исчислены Широты и Долготы по способу § 210, Части VII Записокъ Военно-Топографическаго Депо, точно-такъ, какъ и при другихъ Треангуляціяхъ.

Относящеся же аргументы, собственно къ этой Треангуляціи, есть слѣдующіе:

Принятая для Московской Треангуляціи центральная точка, есть центръ колокольни Ивана Великаго, въ Москвѣ.

Широта этой центральной точки, найденная въ § 20-мъ,

$$B = 55^{0}\,44'\,51,''\,564.$$

Непременный Логариѳмъ для приведенія координатъ Y въ секунды, или дополненіе Логариѳма Нормали, умноженный на синусъ одной секунды,

$$\text{Compl. log } (v.\ \text{Sin } 1'') = 8{,}8379434.$$

Дуга Меридіана отъ Екватора до B.

$$S = 2896378{,}236 \text{ саж.}$$

Таблицы для отыскиванія S, въ саж., находятся въ VII части Записокъ Военно-Топографическаго Депо, Таблица XII.

§ 48. Въ Московской Губерніи произведены Астрономическія наблюденія на семи точкахъ, и сверхъ того, сюда же принадлежитъ пирамида Жулева, общая Смоленской и Московской Треангуляціямъ, а именно:

1.) Москва.
2.) Лапина.
3.) Митяева.
4.) Рождествена.
5.) Новоселки.
6.) Жирова.
7.) Богородская.
и, 8.) Жулева (Смоленской Треангуляціи).

На первой точкѣ, Временной Обсерваторіи въ Москвѣ, наблюдена была широта со тщательностію, какъ видно изъ Главы V-й § 20 сей части. На прочихъ же точкахъ широты опредѣлены немногими наблюденіями, съ тѣмъ только, чтобы можно было по нимъ исчислить Азимуты.

Наблюденія, сдѣланныя на Временной Обсерваторіи, были приведены на центръ колокольни Ивана Великаго, который и принятъ за Центральную точку Треангуляціи, и слѣдовательно исчисливъ, по извѣстнымъ координатамъ прочихъ семи точекъ, ихъ широты и сравнивъ эти Геодезическія Широты, съ наблюденными Астрономическими Широтами, получимъ родъ повѣрки, неточно наблюденнымъ Астрономическимъ.

ШИРОТЫ:

Названіе точекъ.	Широты по Астрономическимъ наблюденіямъ.	Широты, исчисленныя по Координатамъ.	Разность Геодезичес. широты.
1. Москва	55°. 44′. 51″, 56	55°. 44′. 51″, 56	+ 0,
2. Лапина	55. 42. 41, 01	55. 42. 36, 65	— 4, 36.
3. Митяева	55. 21. 48, 69	55. 21. 37, 00	—11, 69.
4. Рождествено	56. 18. 36, 75	56. 18. 22, 70	—14, 05.
5. Новосёлки	56. 22. 24, 90	56. 22. 10, 73	—14, 17.
6. Жирова	55. 35. 37, 75	55. 35. 45, 29	+ 7, 54.
7. Богородская	55. 10. 33, 19	55. 10. 22, 11	—11, 08.
8. Жулева	55. 34. 16, 89	55. 34. 5, 23	—11, 66.

§ 49. Кромѣ одного пункта, пирамиды Жирова, всѣ Геодезическія Широты менѣе Астрономическихъ, это подаетъ поводъ думать, что опредѣленія широты въ Москвѣ сомнительны; но по другимъ свѣдѣніямъ Широта Москвы оказывается вѣрною до 2,″ слѣдовательно, надобно отнести одну часть сихъ несогласій къ опредѣленію широтъ въ прочихъ пунктахъ, гдѣ произведены были наблюденія широтъ, годныхъ только для исчисленія азимутовъ; другую же часть слѣдуетъ приписать мѣстности, дѣйствующей на отклоненіе отвѣса.

§ 50. Исчисленныя по координатамъ долготы, показываютъ только разность долготъ, каждой тригонометрической точки съ долготою Москвы; дабы получить настоящую долготу точекъ отъ перваго меридіана, надлежитъ прибавить настоящую долготу Москвы, къ долготамъ, исчисленнымъ по координатамъ.

Изъ связи Московской Треангуляціи съ Смоленскою, явствуетъ, что у нихъ есть общія точки, т. е. точки, кои были опредѣлены, какъ одною, такъ и другою Треангуляціею; слѣдовательно, какъ координаты и долготы извѣстны отъ обоихъ центральныхъ точекъ, т. е. отъ Смоленска и отъ Москвы, сложивъ найденныя по обѣимъ Треангуляціямъ долготы, какой ни есть общей точки, найдется разность долготъ Смоленска и Москвы; а такъ какъ долгота г. Смоленска, значится въ XIV-й Ч. Записокъ Военно-Топографическаго Депо, Глав. VI §6 7, то и долгота Москвы будетъ извѣстна.

§ 51. Таковыхъ общихъ точекъ имѣется *три*, слѣдовательно получимъ три вывода для разности долготъ Смоленска и Москвы и средняя изъ нихъ, опредѣлитъ довольно точно сію искомую величину.

Названіе общихъ точекъ.	Долгота отъ Смоленска.	Долгота отъ Москвы.	Разность долготъ между Смоленск. и Москвою.	Разность отъ средн.
Пески	+ 3°. 0′. 16″,32	— 2°. 33′. 24″,33	+ 5°. 33′. 40″,65	— 0, 06.
Псово	+ 3. 32. 27, 43	— 2. 1. 13, 57	41, 00	+ 0, 29.
Жулево	+ 3. 13. 50, 70	— 2. 19. 49, 78	40, 48	— 0, 23.
		Средняя	5. 33. 40, 71.	

Теперь, для опредѣленія долготы Москвы отъ перваго меридіана, надобно знать абсолютную долготу Смоленска.

Въ Треангуляціи Смоленской и Могилевской Губерній (Ч. XIV Записокъ Военно-Топографическаго Депо, Глав. VI, § 67), долгота вершины колокольни церкви Николая Чудотворца (Верхняго) въ Смоленскѣ, отъ перваго меридіана . . . . = + 49°43′ 43,″48.

Разность долготъ Москвы и Смоленска . . . . . . = + 5 33 40, 71.

Долгота колокольни Ивана Великаго, шарика подъ крестомъ, въ Москвѣ . . . . = + 55 17 24, 19.

И такъ, дабы изъ исчисленныхъ по координатамъ долготъ тригонометрическихъ точекъ, находить ихъ абсолютныя долготы, отъ перваго меридіана, слѣдуетъ, къ первымъ приложить поправку . . . = + 55 17 24, 19.

СПИСОКЪ
КООРДИНАТЪ, ШИРОТЪ и ДОЛГОТЪ, МОСКОВСКОЙ ТРЕАНГУЛЯЦІИ.

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
1	3	Село Ивановское, кол.	+ 18852,5	— 75705,1	56°. 4′. 54″, 16	— 2°. 35′. 43″, 74
2	1	Пески, пир.	+ 3501,5	— 75442,2	55. 47. 17, 47	— 2. 33. 24, 33
3	3	С. Ульяновское, кол.	+ 24564,2	— 71356,6	56. 11. 38, 84	— 2. 27. 12, 49
4	3	С. Красный-Холмъ, кол.	+ 19122,3	— 71787,7	56. 5. 27, 48	— 2. 27. 42, 16
5	3	С. Никольская-Пустынь, кол.	+ 15993,4	— 70735,0	56. 1. 49, 53	— 2. 25. 18, 47
6	1	Волочаново, колок.	+ 15073,6	— 67717,2	56. 0. 53, 19	— 2. 19. 6, 72
7	3	С. Мурьково, кол.	+ 13705,1	— 65834,4	55. 59. 23, 21	— 2. 15. 5, 73
8	3	С. Архангельское, кол.	+ 6499,6	— 67083,3	55. 51. 3, 60	— 2. 17. 10, 08
9	3	С. Панюково, колок.	+ 2914,6	— 65180,1	55. 47. 0, 70	— 2. 13. 2, 67
10	1	Жулева, пир. ✱ (*)	— 8211,1	— 68881,6	55. 34. 5, 23	— 2. 19. 49, 78
11	3	С. Дровнино, кол.	— 10479,9	— 66229,7	55. 31. 34, 82	— 2. 14. 18, 08
12	3	С. Аѳанасьево, кол.	+ 30642,4	— 61002,3	56. 19. 1, 46	— 2. 6. 14, 57
13	3	С. Городище, колок.	+ 29920,8	— 63602,8	56. 18. 6, 16	— 2. 11. 34, 41
14	3	С. Кольцыно, кол.	+ 29074,7	— 60533,0	56. 17. 14, 40	— 2. 5. 10, 46
15	3	С. Дорожаево, кол.	+ 27598,3	— 64983,5	56. 15. 22, 98	— 2, 14, 16, 35
16	3	С. Корневское, кол.	+ 25683,7	— 62887,3	56. 13. 15, 59	— 2. 9. 49, 22
17	3	С. Плоское (Плотцкое), кол.	+ 22197,7	— 64889,0	56. 9. 10, 84	— 2. 13. 42, 90
18	3	С. Раменье, кол.	+ 21870,8	— 61995,9	56. 8. 54, 71	— 2. 7. 44, 36
19	1	Княжія-Горы, пир.	+ 16205,8	— 63561,8	56. 2. 20, 64	— 2. 10. 55, 80
20	3	Черенково, куп. цер.	+ 11220,1	— 62641,7	55. 56. 38, 86	— 2. 8. 23, 44
21	3	С. Середа, кол.	+ 8474,5	— 61972,5	55. 53. 30, 97	— 2. 6. 50, 88
22	3	С. Порѣчье, кол.	— 1098,3	— 60900,4	55. 42. 33, 11	— 2. 4. 4. 17
23	3	С. Вешки, куп. цер.	— 8478,0	— 61762,9	55. 34. 2, 45	— 2. 5. 22. 30
24	2	Григорова, пирам.	— 11168,1	— 63310,2	55. 30. 33, 02	— 2. 8. 19, 38
25	3	С. Мокрое, кол.	— 15273,0	— 62579,0	55. 26. 12, 19	— 2. 6. 36, 41
26	1	Рождественно, пир. ✱	+ 29938,4	— 56191,9	56. 18. 22, 70	— 1. 56. 15, 14
27	3	С. Латошино, куп. цер.	+ 25697,1	— 57410,6	56. 13. 27, 85	— 1. 58. 31, 32
28	3	С. Бѣлый-Колпъ, кол.	+ 18676,5	— 57018,8	56. 5. 24, 51	— 1. 57. 18, 25
29	3	С. Александрово, куп. цер.	+ 18062,5	— 55747,3	56. 4. 44, 63	— 1. 54. 39, 28
30	2	Андреевская, пир.	+ 12986,7	— 58225,7	55. 58. 49. 78	— 1. 59. 26, 94
31	1 •	Псово, сигн.	+ 7799,3	— 59244,0	55. 52. 50, 04	— 2. 1. 13, 57

(*) Всѣ пункты, при коихъ поставлены таковыя звѣздочки, были избраны для астрономическихъ наблюденій, при геодезическихъ дѣйствіяхъ.

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
32	3	С. Пески, кол.	+ 4886,1	— 58572.9	55°. 49′. 30″, 89	— 1°. 59′. 16″,40
33	3	С. Княжево, кол.	+ 5369,5	— 55094,5	55. 47. 52, 61	— 1. 52. 29, 65
34	3	С. Булычево, кол.	+ 1368,9	— 55941,0	55. 45. 33, 05	— 1. 54. 6, 57
35	3	С. Мышкино, куп. цер.	— 3672,8	— 57153,0	55. 39. 43, 04	— 1. 56. 17, 54
36	3	С. Горячкино, кол.	— 8788,3	— 56785,0	55. 33. 50, 97	— 1. 55. 15, 30
37	1	Сычи, пирамида	— 10833,7	— 57342,3	55. 31. 28, 84	— 1. 56. 16, 16
38	3	Колоцкій Мон., кол.	— 12228,9	— 57927,3	55. 29. 51, 49	— 1. 57. 22, 50
39	3	С. Ельня, куп. цер.	— 13927,4	— 55021,4	55. 27. 59. 84	— 1. 51. 23, 84
40	3	С. Дунино, кол.	— 24779,0	— 57175,2	55. 15. 27, 41	— 1. 55. 8, 79
41	3	Ѳешейкино, шп. на господск. домѣ	+ 26740,1	— 50100,9	56. 14. 53, 32	— 1. 43. 29, 51
42	3	С. Ивановское, кол.	+ 24456,1	— 51220,3	56. 12. 13, 85	— 1. 45. 40, 98
43	3	С. Ѳедоровское, куп. цер.	+ 21312,1	— 54183,9	56. 8. 31, 66	— 1. 51. 37, 23
44	3	С. Ярополецъ, новая цер., кол.	+ 20812,4	— 51937,8	56. 8. 1, 30	— 1. 46. 58, 14
45	3	С. Ярополецъ, высокій шпиль кол.	+ 20626,0	— 52211,5	56. 7. 47, 95	— 1. 47. 31, 35
46	3	С. Суворово, кол.	+ 19956,0	— 50177,9	56. 7. 4 32	— 1. 43. 18, 12
47	3	С. Спасское, кол.	+ 18354,1	— 52743,6	56. 5. 10. 32	— 1. 48. 29, 74
48	3	С. Ильинское, куп. цер.	+ 17272,4	— 54287,9	56. 3. 52, 89	— 1. 51. 36, 66
49	3	С. Козино, кол.	+ 13273,5	— 52540,3	55. 59. 20, 30	— 1. 47. 48. 38
50	3	С. Тимашево, кол.	+ 13002,8	— 51701,1	55. 59. 3, 13	— 1. 46. 4, 25
51	3	С. Лихачево, кол.	+ 12145,0	— 51549,1	55. 58. 4, 59	— 1. 45. 18, 26
52	3	С. Спасское, кол.	+ 9592,8	— 50229,8	55. 55. 10, 51	— 1. 42. 52, 82
53	3	С. Старое, кол.	+ 6417,8	— 52428,8	55. 51. 27, 70	— 1. 47. 12, 86
54	3	С. Остащево, куп. цер.	+ 5850,5	— 51571,1	55. 50. 50, 13	— 1. 45. 25, 88
55	3	С. Бражниково, кол.	+ 5485,8	— 51274,0	55. 50. 25, 46	— 1. 44. 48, 34
56	3	С. Дерменцово, куп. цер.	+ 5087,9	— 53614,1	55. 49. 55, 85	— 1. 49. 53, 92
57	3	С. Сумароково, кол.	+ 3336,8	— 50139,4	55. 47. 59, 19	— 1. 42. 22, 75
58	3	С. Карачарово, кол.	+ 121,8	— 54272,6	55. 44. 10, 16	— 1. 50. 38, 40
59	3	С. Милятино, кол.	— 2445,8	— 53791,3	55. 41. 13, 84	— 1. 49. 51, 28
60	3	С. Глазово, кол.	— 5268,5	— 54772,9	55. 37. 57, 49	— 1. 51. 21. 88
61	3	С. Старое, кол.	— 9081,3	— 52107,3	55. 33. 39, 39	— 1. 45. 45. 00
62	3	С. Успенское, кол.	— 10589,9	— 50311,8	55. 31. 58, 42	— 1. 42. 1. 94
63	3	Спасская-Пустынь, куп. цер.	— 12164,8	— 52951,6	55. 30. 5, 16	— 1. 47. 18, 06
64	3	С. Сивково, кол.	— 15356,0	— 51174,5	55. 27. 28, 22	— 1. 43. 32, 41
65	3	С. Тропарево, куп. цер.	— 18768,4	— 51099,6	55. 22. 32, 92	— 1. 43. 13, 02
66	3	С. Сокольники, кол.	— 20574,7	— 53739,1	55. 20 23 72	— 1. 48. 27, 05
67	1	Сокольники, пир.	— 20799,2	— 53727,1	55. 20. 8, 26	— 1. 48. 24, 89

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
			X.	Y.		
68	3	С. Елманово, кол.	+ 22337,0	— 52564,7	55°. 18'. 24'', 26	— 1°. 45'. 59'', 46
69	3	С. Шиманово, кол.	+ 25588,2	— 52412,8	55. 15. 40, 26	— 1. 45. 31, 82
70	1	Кобылкина, пир.	+ 45313,9	— 49752,1	56. 36. 14, 84	— 1. 43. 43, 81
71	3	С. Грибаново, куп. цер.	+ 29183,9	— 47634,5	56. 17. 46, 01	— 1. 38. 31, 13
72	3	С. Егорьевское, кол.	+ 28264,7	— 49001,5	56. 16. 40, 34	— 1. 41. 17, 91
73	3	С. Ошейкино, кол.	+ 26779,6	— 49818,7	56. 14. 56, 53	— 1. 42. 54, 80
74	2	С. Буйгородъ, кол.	+ 19906,8	— 45874,4	56. 7. 9, 02	— 1. 34. 26, 61
75	3	С. Ивановское, кол.	+ 16914,5	— 49708,8	56. 5. 36, 36	— 1. 42. 10, 96
76	3	Г. ВОЛОКОЛАМСКЪ, куп. цер. Варвары Мученицы	+ 15664,6	— 48782,1	56. 2. 11, 72	— 1. 40. 12, 99
77	3	Г. ВОЛОКОЛАМСКЪ, кол. соб.	+ 15569,4	— 48514,4	56. 2. 5, 60	— 1. 39. 39, 72
78	3	Г. ВОЛОКОЛАМСКЪ, цер. Воздвиженія, кол.	+ 15507,2	— 48280,9	56. 2. 1, 69	— 1. 39. 10, 77
79	3	Возминская-Слобода, кол.	+ 15419,1	— 48054,0	56. 1. 55, 99	— 1. 38. 42, 55
80	2	С. Рюховское, кол.	+ 11043,6	— 49946,3	55. 56. 51, 05	— 1. 42. 22, 39
81	3	С. Казаново, кол.	+ 10097,1	— 45156,2	55. 55. 53, 53	— 1. 32. 30, 91
82	3	С. Сляднево, кол.	+ 7595,0	— 47754,9	55. 52. 56, 85	— 1. 37. 43, 00
83	3	С. Дьяково, кол.	+ 1841,3	— 45332,5	55. 46. 23, 82	— 1. 32. 29, 97
84	3	С. Воскресенки, кол.	— 2490,4	— 46085,0	55. 41. 23, 87	— 1. 33. 50, 08
85	3	С. Клементьево, куп. цер.	— 5193,0	— 47053,8	55. 38. 15, 94	— 1. 35. 40, 78
86	3	С. Клементьево, кол.	— 5194,4	— 47072,6	55. 38. 15, 81	— 1. 35. 43, 07
87	3	Г. МОЖАЙСКЪ, кол. собора	— 12052,2	— 47612,9	55. 30. 21, 92	— 1. 36. 29, 52
88	3	— ——— Троицк. кол.	— 12164,2	— 47412,1	55. 30. 14, 52	— 1. 36. 4, 80
89	1	Чертаново, пирамида	— 12588,3	— 46855,4	55. 29. 46, 15	— 1. 34. 47, 10
90	3	С. Борисово, кол.	— 16783,4	— 46429,0	55. 24. 57, 43	— 1. 33. 44, 05
91	3	С. Архангельское, кол.	— 21794,1	— 49283,3	55. 19. 7, 26	— 1. 39. 24, 19
92	3	С. Субботино, кол.	— 26417,7	— 47768,6	55. 13. 50, 77	— 1. 36. 8, 00
93	3	С. Благовѣщенское, куп. цер.	— 26805,6	— 45573,3	55. 13. 27, 42	— 1. 31. 34, 04
94	3	С. Марьино, куп. цер.	— 30347,4	— 45761,8	55. 9. 22, 81	— 1. 31. 47, 28
95	1	Борисовка, пир.	— 30389,4	— 46615,8	55. 9. 18, 60	— 1. 33. 29, 60
96	3	Успенскій-Погостъ, кол.	+ 33030,4	— 40352,2	56. 22, 22, 39	— 1. 23. 31, 15
97	3	С. Городище, кол.	+ 24645,2	— 40488,1	56. 12. 43, 83	— 1. 23. 27, 09
98	3	Ильинская-Слобода, кол.	+ 22503,0	— 43493,9	56. 10. 11, 73	— 1. 29. 31, 29
99	3	Монастырь Іосифа Преподобнаго, кол.	+ 22487,3	— 44203,4	56. 10. 9, 58	— 1. 30. 59, 30
100	3	С. Покровское, кол.	+ 22167,0	— 42243,6	56. 9. 50, 40	— 1. 26. 57, 16
101	3	С. Ильинское, кол.	+ 19650,4	— 41511,3	56. 6. 57, 87	— 1. 25. 20, 61
102	1	Лысцева, пир.	+ 16102,8	— 44521,0	56. 2. 48, 74	— 1. 31. 21, 09
103	3	С. Покровское, кол.	+ 13961,9	— 41913,0	56. 0. 24, 92	— 1. 25. 55, 53

*

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
104	3	С. Язвищи, кол.	+ 12861,3	— 41094,8	55°. 10′. 17″, 59	— 1°. 24′. 12″, 43
105	3	С. Матренино, кол.	+ 12819,7	— 43691,0	55. 59. 3, 53	— 1. 29. 30, 54
106	3	С. Каменка, куп. цер.	+ 8400,2	— 43508,1	55. 53. 58, 97	— 1. 28. 56, 52
107	1	Окулова, пир.	+ 6859,2	— 44782,4	55. 52. 10, 77	— 1. 31. 28, 17
108	3	С. Воздвиженское. кол.	+ 1413,4	— 44272,0	55. 45. 55, 91	— 1. 30. 11, 36
109	3	С. Комлево, кол.	— 535,9	— 44142,6	55. 43. 41, 65	— 1. 29. 58, 03
110	2	Г. РУЗА, Борисоглѣбск. кол.	— 2090.5	— 41729,0	55. 41. 57, 92	— 1. 24. 59, 07
111	3	— —— цер. Покрова, кол.	— 2150,6	— 42188,8	55. 41. 53, 11	— 1. 25. 55, 09
112	3	— —— Соборная Цер., кол.	— 2262,1	— 41962,4	55. 41. 45, 75	— 1. 25. 27, 16
113	3	— —— цер. Дмитрія Салунскаго, кол.	— 2277,6	— 42278,1	55. 41. 44, 23	— 1. 26. 0, 68
114	3	С. Бриньково, куп. цер.	— 2648,0	— 42659,7	55. 41. 18, 13	— 1. 26. 51, 34
115	3	С. Горбово (Хованскаго), кол.	— 4618,6	— 40331,6	55. 39. 5, 45	— 1. 22. 2, 26
116	3	С. Пушкино, кол.	— 13387,0	— 43256,5	55. 28. 56, 50	— 1. 27. 36, 54
117	3	С. Богородское, кол.	— 16469,0	— 40913,6	55. 25. 27, 18	— 1. 22. 44, 44
118	1	Митяева, пирамида ☀	— 19735,7	— 44511,7	55. 21. 37, 00	— 1. 29. 28, 10
119	3	С. Монастырь, кол.	— 20202,7	— 41906,6	55. 21. 8, 24	— 1. 24. 35, 67
120	3	С. Купелицы, кол.	— 20258,2	— 40485,6	55. 21. 6, 36	— 1. 21. 43, 47
121	3	Г. ВЕРЕЯ, церк. на кладбищѣ, кол.	— 20533,7	— 42902,5	55. 20. 44, 00	— 1. 26. 35, 42
122	3	— ——— цер. Царя Константина, кол.	— 20620,6	— 42961,8	55. 20. 37, 92	— 1. 29. 42, 38
123	3	— ——— Соборн. кол.	— 20787,0	— 42527,0	55. 20. 27, 05	— 1. 25. 49, 32
124	3	— ——— цер. Св. Георгія, кол.	— 20845,1	— 42635,5	55. 20. 22, 89	— 1. 26. 2, 51
125	3	Вышгородъ, погостъ Успенск., кол.	— 25734,3	— 42758,2	55. 14. 45, 44	— 1. 26. 4, 89
126	3	——— ——— Положенія Ризъ, кол.	— 25833,0	— 42611,6	55. 14. 38, 84	— 1. 25. 46, 94
127	3	——— ——— Воздвиженія, кол.	— 26162,0	— 42944,8	55. 14. 15, 67	— 1. 26. 26, 55
128	1	Кошелева, пир.	+ 51494,2	— 39222,8	56. 43. 37, 44	— 1. 22. 2, 30
129	3	Погостъ Димитрія Салунскаго, кол.	+ 33264,6	— 38157,8	56. 22. 41, 12	— 1. 19. 42, 59
130	1	Дятлово, пир.	+ 25518,7	— 38682,0	56. 13. 46, 54	— 1. 19. 51, 74
131	3	С. Алферьево, кол.	+ 24950,0	— 39828,3	56. 13. 5, 77	— 1. 22. 12, 31
132	2	Тархово, пир.	+ 24303,2	— 37622,4	56. 12. 24, 09	— 1. 17. 37, 70
133	3	С. Тархово, кол.	+ 24000,9	— 37761,6	56. 12. 3, 06	— 1. 17. 54, 21
134	3	С. Шестаково, кол.	+ 21831,3	— 39617,6	56. 9. 30, 94	— 1. 21. 38, 62
135	3	С. Теплое, кол.	+ 18541,0	— 36986,7	56. 5. 47, 43	— 1. 16. 5, 94
136	1	Антоновка, пир.	+ 13232,3	— 35062,7	55. 59. 43, 60	— 1. 11. 57, 12
137	3	С. Рождественское, кол.	+ 10978,4	— 36291,3	55. 57. 6, 62	— 1. 14. 23, 38
138	3	С. Ивойлово, кол.	+ 9303,0	— 39458,9	55. 55. 6, 96	— 1. 20. 48, 85
139	2	С. Покровское, кол.	+ 7407,0	— 38201,6	55. 52. 57, 84	— 1. 18. 10, 00

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
140	3	С. Михайловское, кол.	+ 4116,0	— 37251,7	55°. 49'. 12'',03	— 1°. 16'. 6'', 00
141	3	С. Анненское, кол.	— 1258,7	— 36428,2	55. 45. 55, 95	— 1. 14. 18, 82
142	3	С. Нестерово, кол.	— 6165,6	— 38070,4	55. 37. 21, 72	— 1. 17. 22, 84
143	2	С. Никольское, кол.	— 7712,2	— 35002,1	55. 35. 38, 80	— 1. 11. 5, 48
144	3	С. Козлово, кол.	— 9099,1	— 37794,0	55. 33. 59, 71	— 1. 16. 42, 52
145	3	С. Алексино, кол.	— 9669,6	— 38494,1	55. 33. 19, 45	— 1. 18. 6, 44
146	1	Шелковка, пир.	— 10876,6	— 36899,9	55. 31. 58, 25	— 1. 14. 46, 11
147	3	С. Смолинское, куп. кам. цер.	— 20339,8	— 35123,2	55. 21. 7, 49	— 1. 10. 53, 26
148	3	С. Никола-Тѣшиловъ, кол.	+ 43261,5	— 33770,4	56. 54. 16, 56	— 1. 10. 20, 69
149	3	С. Завидово, кол.	+ 40895,5	— 31351,0	56. 31. 36, 11	— 1. 5. 13, 71
150	1	Колосова, пирамида	+ 31189,5	— 32228,3	56. 20. 25, 61	— 1. 6. 43, 74
151	3	С. Никола - Желѣза, кол.	+ 30702,9	— 31423,2	56. 19. 52, 93	— 1. 5. 2, 78
152	3	С. Петровское, кол.	+ 26753,5	— 35489,2	56. 15. 18, 18	— 1. 9. 11, 16
153	1	Деревня Захарова, пир.	+ 23795,3	— 33372,9	56. 11. 54, 25	— 1. 8. 50, 67
154	3	С. Спасское, кол.	+ 18114,9	— 32159,7	56. 5. 23, 76	— 1. 6. 9, 33
155	3	С. Пречистое, кол.	+ 16777,1	— 32485,0	56. 3. 51, 12	— 1. 6. 46, 81
156	2	Минина, пирамида	+ 16026,1	— 30601,4	56. 3. 1, 33	— 1. 2. 52, 16
157	3	С. Никольское, кол.	+ 6047,6	— 30198,5	55. 51. 33, 36	— 1. 1. 45, 14
158	3	С. Рождественское, кол.	+ 4897,1	— 30495,9	55. 50. 13, 68	— 1. 2. 19, 51
159	3	С. Горбово, кол.	— 1650,1	— 33561,2	55. 42. 38, 68	— 1. 8. 22, 10
160	1	Лапина, пирамида ⁕	— 1661,4	— 34641,4	55. 42. 36, 65	— 1. 10. 34, 07
161	3	С. Кулебякино, кол.	— 3933,7	— 31910,7	55. 40. 2, 96	— 1. 4. 56, 02
162	3	С. Порѣчье, кол.	— 6809,5	— 31716,7	55. 36. 41, 41	— 1. 10. 32, 59
163	3	С. Крымское, кол.	— 9284,6	— 32685,8	55. 33. 52, 96	— 1. 6. 20, 20
164	3	С. Слѣпушкино, кол.	— 18085,3	— 34702,5	55. 23. 43, 52	— 1. 10. 7, 63
165	1	Васильчинова, пирамида	— 19034,4	— 34129,2	55. 22. 58, 69	— 1. 8. 56, 23
166	1	Кудрявцова, пир.	+ 51376,0	— 28984,9	56. 43. 41, 55	— 1. 0. 37, 50
167	1	Захарова, пир.	+ 39483,9	— 25499,7	56. 30. 4, 52	— 0, 53. 1, 10
168	3	С. Спасъ въ Заулкахъ, кол.	+ 37994,8	— 29965,8	56. 28. 17, 49	— 1. 2. 15, 38
169	3	С. Бирево, кол.	+ 36172,6	— 25047,2	56. 26. 16, 49	— 0. 51. 59, 56
170	3	Г. КЛИНЪ, кол. собора	+ 30724,9	— 25647,5	56. 20. 0, 14	— 0. 53. 5, 56
171	3	С. Демьяново, кол.	+ 29885,9	— 25280,8	56. 19. 2, 59	— 0. 52. 18, 71
172	3	С. Сальнинское, кол.	+ 29471,7	— 28633,5	56. 18. 30, 89	— 0. 59. 14, 17
173	3	С. Введенское, кол.	+ 27273,7	— 28128,2	56. 15. 59, 76	— 0. 58. 7, 64
174	1	— ——— пир.	+ 26974,7	— 28233,6	56. 15. 39, 02	— 0. 58. 20, 18
175	3	С. Михайловское, кол.	+ 25276,5	— 25372,5	56. 13. 44, 52	— 0. 52. 22, 87

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
			X.	Y.		
176	3	С. Троицкое, куп. цер.	+ 23754,1	— 26171,0	56°. 11′. 58″, 78	— 0. 53. 59, 31
177	2	Радовань, пир.	+ 23426,0	— 26860,6	56. 11. 55. 52	— 0. 55. 24, 12
178	3	С. Никола-Сверчёвскъ, кол.	+ 21310,3	— 26415,2	56. 9. 9, 97	— 0. 54. 25, 57
179	3	С. Поджигородова, кол.	+ 19392,2	— 28124,1	56. 6. 56, 04	— 0. 57. 53, 50
180	3	С. Курятниково, кол.	+ 16028,9	— 25945,3	56. 3. 6, 60	— 0. 53. 19, 10
181	3	С. Любаново, кол.	+ 15655,4	— 29983,6	56. 2. 36, 26	— 1. 1. 36, 27
182	3	С. Мухино, кол.	+ 14079,9	— 25658,3	56. 0. 51, 82	— 0. 52. 40, 66
183	3	Зенкина-Мыза, восточн. башня на флигелѣ.	+ 11346,7	— 25420,7	55. 57. 43, 47	— 0. 52. 7, 17
184	3	Мыза-Александрова, шпиль бельведера	+ 7188,2	— 27190,0	55. 52. 54, 98	— 0. 55. 37, 94
185	3	С. Александрова, кол.	+ 7141,7	— 27168.3	55. 52. 51, 80	— 0. 55. 35, 20
186	2	Пирогово, пирамида	+ 5906,0	— 28641,2	55. 51. 25, 15	— 0. 58. 53, 85
187	3	С. Дмитровское, кол.	+ 918,0	— 29590,7	55. 45. 40, 09	— 1. 0. 21, 43
188	3	С. Покровское, кол.	— 1201,5	— 29939,3	55. 43. 13, 51	— 1. 1. 0, 28
189	3	С. Боринское, кол.	— 2089,4	— 27472,1	55. 42. 14, 65	— 0. 55. 57, 22
190	3	С. Кляпово, кол.	— 6879,9	— 27652,8	55. 36. 45, 98	— 0. 56. 11, 36
191	1	Угрюмово, сигн.	— 6622,0	— 25385,4	55. 37. 3, 78	— 0. 51. 35, 35
192	3	С. Кубинское, кол.	— 8905,3	— 26676,5	55. 34. 25, 12	— 0. 54. 9, 13
193	2	Кубинское, пирамида	— 9116,4	— 26699,4	55. 34. 10, 54	— 0. 54. 11, 58
194	3	С. Дютьково, куп. цер.	— 12205,2	— 28862,1	55. 30. 35, 41	— 0. 58. 29, 64
195	3	С. Таширова, кол.	— 17100,5	— 29562,0	55. 24. 56, 98	— 0. 59. 46, 16
196	3	С. Селихово, кол.	+ 47686,2	— 23654,8	56. 39. 51, 93	— 0. 49. 23, 15
197	3	С. Егорьевское на Озерѣ, куп. цер.	+ 40098,2	— 20474,8	56. 30. 50, 92	— 0. 42. 35, 07
198	3	С. Борщево, куп. цер.	+ 39064,5	— 21955,2	56. 29. 38, 51	— 0. 45. 38, 39
199	3	С. Дамхово, кол.	+ 37152,6	— 22381,8	56. 27. 26, 29	— 0. 46. 28, 92
200	3	Иванъ Постный, пог., кол.	+ 32647,0	— 23810,3	56. 22. 14, 31	— 0. 49. 20, 23
201	3	С. Кледнево	+ 31207,7	— 22001,6	56. 20. 36, 45	— 0. 45. 33, 42
202	3	С. Никола-Голенищева, кол.	+ 27747,3	— 22034,5	56. 16. 37, 70	— 0. 45. 32, 79
203	3	С. Ильинское, кол.	+ 22414,5	— 24915,7	56. 10. 27, 47	— 0. 51. 21, 90
204	3	С. Обухово, кол.	+ 20843,9	— 20423,4	56. 8. 42, 61	— 0. 42. 4, 31
205	3	С. Пятница-Берендец., куп. цер.	+ 17554,1	— 24211,9	56. 4. 52, 74	— 0. 49. 47, 64
206	3	С. Колычево, кол.	+ 17499,2	— 20331,0	56. 4. 51, 92	— 0. 41. 48, 73
207	3	С. Рождественское, кол.	+ 17278,3	— 24951,9	56. 4. 33, 09	— 0. 51. 18, 53
208	3	С. Холмъ, кол.	+ 13496,5	— 20649,6	56. 0. 15, 54	— 0. 42. 22, 99
209	3	С. Куртасово, куп. цер.	+ 12534,0	— 21128,0	55, 59, 8, 79	— 0. 43. 20, 67
210	3	С. Полевшина, кол.	+ 11292,8	— 22248,0	55. 57. 42, 33	— 0. 45. 36, 84
211	3	С. Никулино, кол.	+ 9711,5	— 22569,9	55. 55. 52, 98	— 0. 46. 14, 27

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
212	3	Глѣбова-Мыза, шпиль бельведера.	+ 9202,4	— 23810,8	55°. 55′. 16″, 88	— 0°. 48′. 46″, 05
213	3	Воскресенскъ (Новый Іерусалимъ), кол. мон.	+ 9023,5	— 22649,6	55. 55. 5, 45	— 0. 46. 23, 10
214	3	Воскресенскій-Посадъ, Вознесенск. кол.	+ 8732,9	— 22320,8	55. 54. 45, 66	— 0. 45. 42, 31
215	3	С. Ильинское, кол.	+ 7156,4	— 22526,0	55. 52. 56, 73	— 0. 46. 5, 38
216	1	Вельяминова, пирамида.	+ 6468,3	— 21986,8	55. 52. 9, 66	— 0. 44. 58, 28
217	2	С. Ершово, кол.	+ 1099,3	— 22331,5	55. 45. 58, 98	— 0. 45. 33, 34
218	3	— ——— шестъ бельведера въ селѣ.	+ 853,8	— 22183,4	55. 45. 42, 15	— 0. 45. 15, 14
219	3	Мон. Саввы Преподобн., кол.	— 1017,1	— 23624,8	55. 43. 31, 95	— 0. 48. 8, 63
220	3	С. Введенское, кол.	— 2273,2	— 21962,1	55. 42. 6, 57	— 0. 44. 43, 69
221	3	С. Архангельское, кол.	+ 48486,7	— 15200,0	56. 40. 32, 91	— 0. 31. 44, 87
222	3	С. Данилово, куп. цер.	+ 44552,2	— 16336,5	56. 36. 0, 70	— 0. 34. 3, 24
223	3	С. Негодяево, кол.	+ 44155,1	— 19767,4	56. 35. 31, 29	— 0. 41. 11, 82
224	3	С. Дулово, кол.	+ 41722,7	— 15070,3	56. 32. 46, 34	— 0. 31. 22, 21
225	3	С. Доршево, кол.	+ 35115,2	— 17858,1	56. 25. 8, 89	— 0. 37. 3, 00
226	3	С. Спасъ-Крокодильной, кол.	+ 33504,5	— 19716,3	56. 23. 16, 56	— 0. 40. 52, 33
227	1	Борисоглѣбская, пирамида	+ 30595,0	— 19842,2	56. 19. 55, 75	— 0. 41. 4, 41
228	3	С. Яркино, куп. цер.	+ 29914,9	— 17867,3	56. 19. 10, 11	— 0. 36. 58, 38
229	3	С. Вертлинское, кол.	+ 25127,7	— 18749,7	56. 13. 39, 28	— 0. 38. 42, 39
230	3	С. Богородское, куп. цер.	+ 24162,3	— 17161,4	56. 12. 33, 66	— 0. 35. 24, 65
231	3	Дубинина, пирамида	+ 23577,3	— 15183,9	56. 11. 54, 40	— 0. 31. 19, 91
232	3	С. Сенежъ, кол.	+ 23335,3	— 16882,8	56. 11. 36, 77	— 0. 34. 49, 29
233	3	С. Спасское, кол.	+ 21682,6	— 19504,2	56. 9. 41, 24	— 0. 39. 46, 98
234	2	С. Пешки, кол.	+ 19516,8	— 15626,7	56. 7. 14, 01	— 0. 32. 10, 24
235	3	С. Алексѣевское, шпиль башн. на строеніи.	+ 18263,4	— 18733,9	56. 5. 45, 71	— 0. 38. 32, 54
236	3	С. Бѣлавино, кол.	+ 16749,4	— 18245,1	56. 4. 1, 56	— 0. 37. 50, 50
237	3	С. Богородское, куп. цер.	+ 16209,7	— 16307,5	56. 3. 25, 47	— 0. 33. 30, 99
238	3	С. Лыткино, кол.	+ 14279,0	— 18069,1	56. 1. 11, 23	— 0. 37. 6, 08
239	1	Марьина, пирамида	+ 14143,8	— 17694,0	56. 1. 2, 13	— 0. 36. 19, 73
240	3	С. Дѣдешино, куп. цер.	+ 13937,9	— 15826,5	56. 0. 48, 99	— 0. 32. 29, 48
241	[illegible]	С. Гогубое, куп. цер.	+ 12124,3	— 15250,4	55. 58. 44, 16	— 0. 31. 16, 84
242	3	С. Знаменское, кол.	+ 11780,6	— 18779,5	55. 58. 18, 41	— 0. 38. 30, 74
243	3	С. Еремѣево, кол.	+ 10270,5	— 17458,9	55. 56. 35, 03	— 0. 35. 46, 65
244	3	С. Ивановское, кол.	+ 6806,2	— 15791,6	55. 52. 36, 96	— 0. 32. 18, 55
245	2	Лупиха, пирамида.	+ 6503,2	— 16443,4	55. 52. 15, 69	— 0. 33. 38, 04
246	3	С. Рождественское, кол.	+ 5500,0	— 16725,0	55. 51. 6, 30	— 0. 34. 11, 62
247	3	Аносина-Пустынь, кол.	+ 4672,6	— 17923,1	55. 50. 8, 53	— 0. 36. 37, 65

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
248	3	С. Павловское, кол.	+ 3396,6	— 15513,6	55°. 48'. 44,"85	— 0°. 31' 41",03
249	3	С. Поздняково, куп. цер.	+ 2653,0	— 16778,0	55. 47. 43, 85	— 0. 34. 15, 26
250	3	С. Аксиньино, кол.	— 1130,1	— 18055,9	55. 43. 28, 08	— 0. 36. 47, 63
251	3	С. Уборы, куп. цер.	— 1200,2	— 15249,4	55. 43. 24, 82	— 0. 31. 4, 44
252	3	С. Вяземское, кол.	— 3310,3	— 15217,6	55. 40. 59, 24	— 0. 30. 58, 63
253	3	С. Назарьево, кол.	— 3934,4	— 16993,3	55. 40. 15, 21	— 0. 34. 34, 86
254	3	С. Вяземы, куп. цер.	— 6332,4	— 18525,7	55. 37. 28, 84	— 0. 37. 39, 30
255	3	Мыза-Сидорова, шпиль бельведера	— 8091,5	— 17667,7	55. 35. 27, 99	— 0. 35. 52, 81
256	3	С. Подъосиновки, кол.	— 10395,5	— 19428,8	55. 32. 47, 92	— 0. 39. 24, 72
257	3	С. Петровское, кол.	— 11270,5	— 18454,2	55. 31. 38, 16	— 0. 37. 24. 99
258	1	Новоселки, сигналъ	— 13219,3	— 15590,8	55. 29. 35, 33	— 0. 31. 35, 00
259	3	С. Свитино, кол.	— 22375,4	— 16269,0	55. 19. 3, 18	— 0. 32. 48, 63
260	3	С. Медвѣжья-Пустынь, куп. цер.	+ 40645,7	— 14398,5	56. 31. 32. 38	— 0. 29. 57, 75
261	3	Николаевскій Монастырь, куп. цер.	+ 36876,4	— 11228,6	56. 27. 13, 74	— 0. 23. 19. 01
262	3	Николаевскій Мон., кол.	+ 36812,4	— 11224,2	56. 27. 9, 33	— 0. 23. 18, 42
263	3	С. Рогачево, кол.	+ 35666,8	— 13332,3	56. 25. 49, 40	— 0. 27. 40, 10
264	3	С. Ивановское, куп. цер.	+ 33819,9	— 14185,6	56. 23. 41, 57	— 0. 29. 24, 79
265	3	Спасъ-Ведерницы, кол.	+ 33309,5	— 11827,0	56. 23. 7, 41	— 0. 24. 30, 94
266	1	Новоселки, пирамида ✳	+ 32505,5	— 14508,9	56. 22. 10, 72	— 0. 30. 3, 75
267	3	С. Егорьевское, кол.	+ 28299,1	— 10629,8	56. 17. 22, 20	— 0. 21. 58, 74
268	3	С. Никольское (Собакино), кол.	+ 26528,2	— 10769,6	56. 15. 19, 96	— 0. 22. 14, 91
269	3	С. Храброво, кол.	+ 25582,3	— 10737,1	56. 14. 14, 71	— 0. 22. 10, 26
270	3	С. Овсянниково, кол.	+ 19060,4	— 14211,7	56. 6. 43, 25	— 0. 29. 15, 02
271	1	Раково, сигналъ	+ 23729,3	— 10783,2	56. 12. 6, 85	— 0. 22. 14, 73
272	3	С. Литвиново, кол.	+ 18921,6	— 12237,3	56. 6. 34, 57	— 0. 25. 11, 11
273	1	Холмъ, пирамида	+ 18208,3	— 10149,7	56. 5. 46, 16	— 0. 20. 52, 88
274	3	С. Нитесово, кол.	+ 15883,3	— 13501,2	56. 3. 4, 38	— 0. 27. 44, 67
275	3	С. Льялово, куп. цер.	+ 15681,5	— 11491,2	56. 2. 51, 32	— 0. 23. 36, 70
276	3	С. Чашниково, куп. цер.	+ 14935,0	— 13260,7	56. 1, 59. 06	— 0. 27. 14, 25
277	3	С. Ржавка, крестъ кол.	+ 12781,4	— 10966,1	55. 59. 31, 42	— 0. 22. 30, 03
278	1	Дѣдово, пирамида	+ 9203,3	— 14906,7	55. 55. 22, 81	— 0. 30. 31, 89
279	3	С. Никольское, куп. цер.	+ 8701,8	— 14751,7	55. 54. 48, 29	— 0. 30. 12, 40
280	3	С. Козино, кол.	+ 7513,6	— 12781,6	55. 53. 27, 23	— 0. 26. 9, 44
281	3	С. Нахабино, кол.	+ 5205,0	— 12765,2	55. 50. 47, 94	— 0. 20. 5, 64
282	3	С. Дмитровское, кол.	+ 545,3	— 14559,3	55. 45. 11, 80	— 0. 29. 41, 42
283	3	С. Усово, кол.	— 643,3	— 12113,7	55. 44. 4, 69	— 0. 24. 41, 46

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
			X.	Y.		
284	3	С. Лайково, куп. цер.	— 2826,9	— 13215,4	55° 41′ 33″ 56	— 0° 26′ 54″ 46
285	3	С. Юдино, кол.	— 4255,5	— 13036,4	55. 39. 55, 06	— 0. 26. 51, 49
286	3	С. Акулово, кол.	— 4398,0	— 11142,2	55. 39. 46, 00	— 0. 22. 40, 16
287	3	С. Перхушково, куп. цер.	— 4913,5	— 14255,2	55. 39. 9, 11	— 0. 28. 59, 72
288	1	Перхушково, пирамида.	— 5382,3	— 13864,6	55. 38. 36, 93	— 0. 28. 11, 66
289	3	М. Зайцева, шпиль бельвед. . . .	— 7682,7	— 14011,7	55. 35. 58, 15	— 0. 28. 27, 68
290	3	С. Пучково, кол.	— 13837,7	— 10391,1	55. 28. 54, 92	— 0. 21. 2, 63
291	2	С. Варварино, кол. цер.	— 16612,6	— 10935,7	55. 25. 43, 24	— 0. 22. 7, 00
292	3	С. Чириково, кол.	— 18776,9	— 11146,7	55. 23. 13, 83	— 0. 22. 31, 18
293	3	С. Никольское, кол.	— 19669,8	— 11771,4	55. 22. 11, 97	— 0. 23. 46, 27
294	3	С. Ворсино, кол.	— 21282,6	— 11319,7	55. 20. 20, 86	— 0. 22. 50, 48
295	3	С. Покровское, кол.	— 22194,2	— 12262,2	55. 19. 17, 58	— 0. 24. 43, 93
296	1	С. Вороново, центр. кол.	— 22679,4	— 13907,7	55. 18. 43, 38	— 0. 28. 2, 66
297	3	С. Гари, кол.	+ 42107,4	— 5041,1	56. 33. 16, 38	— 0. 10. 29, 73
298	3	С. Гавеново, кол.	+ 37773,6	— 9672,3	56. 28. 16. 20	— 0. 20. 5, 56
299	3	С. Куликово, кол.	+ 36473,5	— 9439,5	56. 26. 46, 59	— 0. 19. 35, 86
300	3	С. Подмошье, кол.	+ 33086,7	— 6338,0	56. 22. 53, 77	— 0. 13. 8, 18
301	3	С. Ольгово, кол.	+ 27208,1	— 8050,9	56. 16. 7, 76	— 0. 16. 38, 26
302	3	С. Горки, кол.	+ 23007,6	— 7998,4	56. 11. 17, 96	— 0. 16. 29, 67
303	3	С. Гульнево, кол.	+ 22099,4	— 8506,8	56. 10. 15, 15	— 0. 17. 32, 12
304	3	С. Удино, куп. цер.	+ 20791,3	— 8714,1	56. 8. 44, 84	— 0. 17. 57, 06
305	3	С. Рождественское-Голицыно, куп. цер. .	+ 19985,3	— 9958,5	56. 7. 48, 83	— 0. 20. 30, 37
306	3	С. Бѣлые-Расты, кол.	+ 19722,7	— 6216,9	56. 7. 31, 75	— 0. 12. 48, 00
307	3	С. Озерецкое, кол.	+ 16798,9	— 6841,9	56. 4. 9, 87	— 0. 14. 3, 98
308	3	С. Мышицкое, цер.	+ 15043,1	— 7711,2	56. 2. 8, 51	— 0. 15. 5[illegible], 37
309	3	С. Іевлево, крестъ кол.	+ 14334,9	— 9217,7	56. 1. 19, 21	— 0. 18. 55, 66
310	3	С. Черкизово, кол.	+ 10389,3	— 7765,2	55. 56. 47, 40	— 0. 15. 54, 81
311	2	Куркина, пирамида	+ 8040,1	— 6531,2	55. 54. 5, 60	— 0. 13. 22, 17
312	3	С. Куркино, цер.	+ 7264,4	— 6971,5	55. 53. 11, 98	— 0. 14. 15, 93
313	3	С. Соколово, куп. цер.	+ 7191,8	— 7354,1	55. 53. 6, 88	— 0. 15. 2, 87
314	3	С. Марьино, крестъ цер.	+ 6052,7	— 9073,7	55. 51. 47, 80	— 0. 18. 33, 56
315	3	С. Рождественское, крестъ кол. . . .	+ 5756,9	— 7329,7	55. 51. 27, 88	— 0. 14. 59, 24
316	3	С. Ангелово, крестъ кол.	+ 5739,1	— 8895,6	55. 51. 26, 22	— 0. 18. 11, 33
317	3	С. Братцово, крестъ цер.	+ 5400,6	— 6347,3	55. 51. 3, 52	— 0. 12. 58, 57
318	3	Домъ Ладомирскаго, шестъ	+ 5081,5	— 6328,1	55. 50. 41, 72	— 0. 12. 56, 10.
319	2	С. Чернево, кол.	+ 4522,6	— 9552,4	55. 50. 2, 65	— 0. 15. 30, 33

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
520	2	С. Спасское, кол.	+ 4186,7	— 6748,1	55°. 49′. 59″, 68	— 0°. 15′. 47″, 24
521	3	С. Губайлово, кол.	+ 3658,1	— 8705,1	55. 49. 2, 69	— 0. 17. 46, 87
522	3	С. Павшино, крестъ кол.	+ 3124,2	— 7704,1	55. 48. 26, 13	— 0. 15. 43, 94
523	3	С. Троицкое, крестъ церкви	+ 1990,6	— 6231,3	55. 47. 8, 25	— 0. 12. 43, 07
524	3	С. Архангельское, бельведеръ, шестъ на домѣ Юсупова	+ 1938,7	— 9813,6	55. 47. 3, 70	— 0. 20. 1, 71
525	3	С. Архангельское (Юсупово), кол., крестъ на шпилѣ	+ 1715,4	— 9646,0	55. 46. 48, 55	— 0. 19. 41, 05
526	2	С. Крылатское, верш. кол.	+ 261,3	— 5659,9	55. 45. 9, 05	— 0. 11. 32, 51
527	1	Ромашково, пирамида	+ 8,9	— 7546,1	55. 44. 51, 22	— 0. 15. 23, 17
528	3	С. Ромашково, кол.	— 782,7	— 8068,5	55. 43. 56. 46	— 0. 16. 26, 70
529	3	С. Спасское, кол.	— 2133,5	— 5859,1	55. 42. 23, 77	— 0. 11. 56, 04
530	3	С. Очаково, крестъ кол.	— 3172,0	— 5176,6	55. 41. 12, 24	— 0. 10. 32, 91
531	2	С. Одинцово, крестъ кол.	— 3560,2	— 9588,0	55. 40. 44, 56	— 0. 19. 30, 91
532	3	С. Измалково, церковь	— 4610,7	— 8617,0	55. 39. 32, 17	— 0. 17. 31, 79
533	2	С. Лукино, центръ кол.	— 4857,4	— 8000,5	55. 39. 15, 52	— 0. 16. 16, 42
534	3	С. Ховрино, цер.	— 5001,5	— 5407,9	55. 39. 5, 96	— 0. 10. 59, 96
535	3	С. Федосьино, кол.	— 5640,4	— 8322,7	55. 38. 1, 07	— 0. 16. 55, 21.
536	3	С. Валуево, кол.	— 9858,5	— 7807,9	55. 33. 30, 28	— 0. 15. 50, 59
537	3	С. Сосенки, кол.	— 10199,6	— 6220,2	55. 33. 7, 12	— 0. 12. 37, 17
538	3	С. Станиславль, куп. цер.	— 11842,3	— 7545,5	55. 31. 13, 46	— 0. 15. 17, 75
539	3	С. Скабѣево, кол.	— 11976,1	— 5450,5	55. 31. 4, 69	— 0. 11. 2. 90
540	3	С. Кувекино, кол.	— 13543,7	— 5431,3	55. 29. 16, 52	— 0. 11. 0, 06
541	3	С. Поливаново, куп. цер.	— 15622,9	— 6460,8	55. 26. 52, 84	— 0. 13. 4, 37
542	3	С. Страдапь, сѣверн. кол.	— 16911,7	— 9722,6	55. 25. 23, 03	— 0. 19. 39, 63
543	3	С. Сакено, кол.	— 19546,3	— 7818,7	55. 22. 21, 79	— 0. 15. 47, 42
544	1	Дмитрова, пирамида	— 20449,5	— 5927,6	55. 21. 19, 90	— 0. 11. 57, 95
545	3	С. Спасское, кол.	— 21335,1	— 5587,2	55. 20. 18, 85	— 0. 11. 16, 43
546	1	С. Сальково, кол.	— 22265,1	— 6489,6	55. 19. 14, 49	— 0. 13. 5, 33
547	3	С. Кленово, кол.	— 22389,9	— 8058,4	55. 19. 5, 50	— 0. 16. 15, 11
548	3	С. Воскресенское, кол.	— 23889,4	— 9111,3	55. 17. 22, 73	— 0. 18. 21, 72
549	1	Чернецкое, пирамида	— 26059,4	— 8250,1	55. 14. 52, 24	— 0. 16. 34, 11
550	2	Венюкова, пирамида	— 30584,1	— 5495,7	55. 9. 40, 62	— 0. 11. 2, 57
551	3	Погостъ Успенскій, кол.	— 37016,4	— 5946,7	55. 2. 16, 66	— 0. 11. 54, 51
552	3	С., Семёновское, кол.	— 38652,6	— 8284,1	55. 0. 23, 20	— 0. 16. 34, 56
553	3	С. Телятьево, кол.	— 39152,2	— 6663,4	54. 59. 49, 12	— 0. 13. 19, 80
554	3	Г. СЕРПУХОВЪ, соб. куп.	— 43337,3	— 6614,8	54. 55. 0, 33	— 0. 13. 12, 36

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
355	3	Г. СЕРПУХОВЪ, Георгіевск. кол.	— 43383,0	— 6425,2	54° 54′ 57″ 20	— 0° 12′ 49″ 65
356	3	— ——— Воскресенск. кол.	— 43504,5	— 6282,4	54. 54. 48, 85	— 0. 12. 32, 49
357	3	— ——— Никольск. кол.	— 43686,9	— 6700,9	54. 54. 36, 17	— 0. 13. 22, 66
358	3	— ——— Срѣтенск. кол.	— 43802,8	— 6608,4	54. 54. 28, 20	— 0. 13. 11, 42
359	3	— ——— Мужеск. Мон., кол.	— 44310,8	— 6024,1	54. 53. 53, 26	— 0. 12. 1, 27
360	3	— ——— Дѣвичій Мон., куп. цер.	— 44447,5	— 6603,0	54. 53. 43, 71	— 0. 13. 10, 53
361	2	Панкина, пирамида	— 47557,6	— 5578,8	54. 51. 18, 29	— 0. 11. 7, 22
362	3	С. Козлово, кол.	+ 41596,9	— 80,7	56. 32. 41, 62	— 0. 0. 10, 08
363	3	С. Введенское, кол.	+ 37556,6	— 2746,2	56. 28. 3, 73	— 0. 5. 42, 28
364	2	С. Пересвѣтово, кол.	+ 33829,8	— 1615,2	56. 23. 45, 69	— 0. 3. 20, 94
365	3	С. Почерково, кол.	+ 32936,5	— 2055,0	56. 22. 44, 03	— 0. 4. 15, 54
366	3	С. Кончинино, кол.	+ 32676,8	— 4695,5	56. 22. 25, 80	— 0. 9. 43, 81
367	3	С. Внуково, кол.	+ 32019,7	— 1083,6	56. 21. 40, 83	— 0. 2. 14, 68
368	3	С. Волдинское, кол.	+ 30936,2	— 4092,3	56. 20. 25, 80	— 0 8. 28, 37
369	1	Ярова, пирамида	+ 30096,3	— 576,0	56. 19. 28, 13	— 0. 1. 11, 52
370	3	С. Борисово, кол.	+ 29939,6	— 1354,4	56. 19. 17, 30	— 0. 2. 48, 17
371	3	С. Андреевское, кол.	+ 28958,3	— 4835,2	56. 18. 9, 22	— 0. 10. 0, 06
372	3	С. Ильинское, кол.	+ 27303,7	— 870,1	56. 16. 15, 46	— 0. 1. 47, 89
373	1	С. Деденево, куп. цер.	+ 25556,8	— 2860,7	56. 14. 14, 80	— 0. 5. 54, 42
374	3	С. Батюшково, кол.	+ 25048,6	— 2146,5	56. 13. 39. 80	— 0 4. 25, 87
375	3	С. Шуколово, куп. цер.	+ 24976,3	— 3388,3	56. 13. 34, 69	— 0. 6. 59, 66
376	3	С. Марфино, кол.	+ 24932,3	— 4919,4	56. 13. 31, 44	— 0. 10. 9, 29
377	3	С. Никольское, кол.	+ 24269,9	— 1862,7	56. 12. 46, 09	— 0. 3. 50, 63
378	3	С. Дубровка, кол.	+ 23553,0	— 1522,7	56. 11. 56, 65	— 0. 3. 8, 46
379	3	С. Селевкино, кол.	+ 22480,9	— 461,4	56. 10. 42, 71	— 0. 0. 57, 08
380	3	С. Игнатово, кол.	+ 22226,3	— 2357,0	56. 10. 25, 05	— 0. 4. 51, 53
381	3	С. Морозово, кол.	+ 21771,5	— 887,8	56. 9. 53, 75	— 0. 2. 18, 23
382	3	С. Спасское, кол.	+ 20901,6	— 4621,6	56. 8. 53. 39	— 0. 9. 31, 26
383	2	С. Троицкое, кол.	+ 16437,0	— 3104,1	56. 5. 45, 54	— 0. 6. 22, 84
384	1	Троицкая, пирамида	+ 16436,8	— 3081,1	56. 3. 45, 53	— 0. 6. 20, 00
285	3	С. Кіёво, крестъ колок.	+ 14043,1	— 5694,7	56. 0. 1, 30	— 0. 7. 35, 14
386	3	С. Троицкое, крестъ цер.	+ 12324,4	— 1131,7	55. 59. 1, 93	— 0. 2. 19, 29
387	3	С. Виноградово, церк.	+ 10016,6	— 2101,4	55. 56. 22, 63	— 0. 4. 18, 35
388	3	С. Вешки, крестъ кол.	+ 9227,5	— 108,9	55. 55. 28, 26	— 0. 0. 13, 58
389	3	С. Архангельское, цер.	+ 8716,8	— 1856,1	55. 54. 52, 97.	— 0. 3. 48, 05
390	3	С. Гнилуши, крестъ цер.	+ 8713,0	— 3681,9	55. 54. 52, 53	— 0. 7. 52, 37

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
391	2	Архангельская, пирамида	+ 8464,6	— 2122,9	55°. 54′. 35″, 55	— 0°. 4′. 20″, 79
392	3	С. Петровское-Лобаново, церк.	+ 7933,8	— 4638,5	55. 53. 58, 63	— 0. 9. 29, 68
393	3	С. Кирѣево, церк.	+ 7692,9	— 3683,1	55. 53. 42, 15	— 0. 7. 32, 29
394	3	С. Бибирёво, крестъ цер.	+ 7099,3	— 587,3	55. 53 1, 41	— 0. 1. 12, 10
395	3	С. Бусиново, кол.	+ 6864,4	— 3498,7	55. 52. 45, 60	— 0. 7. 9, 47
396	3	С. Козьмодемьянское, крестъ кол.	+ 6769,1	— 4784,0	55. 52. 38, 25	— 0. 9. 47, 21
397	3	С. Дегунино, кол.	+ 6053,1	— 2475,2	55. 51. 49, 12	— 0. 5. 3, 71
398	3	С. Аксиньино, цер.	+ 5588,1	— 3879,2	55. 51. 16, 89	— 0. 7. 55, 88
399	3	С. Владычно, крестъ кол.	+ 5136,9	— 1006,4	55. 50. 46, 00	— 0. 2. 3, 43
400	1	С. Петровское-Разумовское, кол., центръ.	+ 4318,5	— 2007,7	55. 49. 49, 46	— 0. 4. 6, 13
401	3	С. Останкино, цер.	+ 3828,1	— 135,5	55. 49. 15, 70	— 0. 0. 16, 61
402	3	С. Покровское, крестъ кол.	+ 3340,5	— 4310,7	55. 48. 41, 75	— 0 8. 48, 23
403	3	С. Всесвятское, кол.	+ 2774,1	— 3075,3	55. 48. 2, 82	— 0. 6. 16, 73
404	1	С. Бутырки, кол.	+ 2622,1	— 1011,7	55. 47. 52, 47	— 0. 2. 3, 92
405	3	Г. МОСКВА, Петровскій-Дворецъ, вершина флагштока.	+ 2232,5	— 1945,0	55. 47. 25, 56	— 0. 3. 58, 21
406	1	Основаніе Е (базисъ), западн. конецъ (у с. Хорошево).	+ 2139,0	— 4690,7	55. 47. 18, 78	— 0. 9. 34, 45
407	1	Г. МОСКВА, Тихвинск. (въ Сущовѣ) кол.	+ 1945,4	— 551,6	55. 47. 5, 79	— 0. 1. 7, 55
408	3	——— Губернскій Тюремный Замокъ, церк.	+ 1766,9	— 713,9	55. 46. 53, 47	— 0. 1. 27, 42
409	1	——— Основаніе Е (базисъ) восточный конецъ	+ 1734,8	— 1208,2	55. 46. 51, 24	— 0. 2. 27, 93
410	3	——— Казанской церкви (въ Сущовѣ) кол.	+ 1733,0	— 488,8	55. 46. 51, 14	— 0. 0. 59, 85
411	3	——— Сущёвская Часть (Съѣзжій Домъ) каланча	+ 1569,5	— 394,9	55. 46. 39, 86	— 0. 0. 48, 35
412	3	——— Пимена Чудотв. (въ Новыхъ Воротникахъ) кол.	+ 1442,8	— 410,6	55. 46. 31, 12	— 0. 0. 50, 26
413	3	Г. Хорошево, кол.	+ 1330,6	— 4755,6	55. 46. 22, 99	— 0. 9. 42, 16
414	3	Г. МОСКВА, Николая Чуд. (въ Новой Слободѣ) кол.	+ 1321,8	— 466,9	55. 46. 22, 77	— 0. 0. 57, 15
415	3	——— Церк. Василія Неокесарійскаго, кол.	+ 1130,2	— 805,9	55. 46. 9, 54	— 0. 1, 38, 65
416	3	——— Преображенская (въ Каретномъ Ряду) кол.	+ 1056,8	— 46,4	55. 46. 4, 49	— 0. 0. 5, 68
417	3	——— Пимена Чудотв. (въ Старыхъ Воротникахъ) кол.	+ 989,2	— 470,9	55. 45. 59, 81	— 0. 0. 57, 64
418	3	——— Знаменія (на Петровкѣ) кол.	+ 964,9	— 121,6	55. 45. 58, 15	— 0. 0. 14, 88
419	3	——— Успенская (на Петровкѣ) кол.	+ 948,6	— 325,7	55. 45. 57, 02	— 0. 0. 39, 86
420	3	——— Ваганьковское Кладбище, кол.	+ 925,7	— 1908,2	55. 45. 55, 38	— 0. 3. 53, 55

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
421	3	Г. МОСКВА, Благовѣщенія (на Тверской) кол.	+ 888,0	— 544,9	55°. 45'. 52'', 83	— 0°. 1'. 6'', 69
422	3	——— Рождества Богородицы (въ Путникахъ) кол. . . .	+ 851,7	— 334,4	55. 45. 50, 33	— 0. 0. 40, 93
423	3	——— Ермолая Чудотвор. (на Козьемъ Болотѣ) кол.	+ 822,6	— 758,4	55. 45. 48. 31	— 0. 1. 53, 82
424	3	——— Георгія Побѣдоносца (въ Грузинахъ) кол.	+ 782,5	— 1237,3	55. 45. 45, 53	— 0. 2. 31, 43
425	3	——— Страстной Дѣвичій Мон., колок.	+ 764,2	— 370,1	55. 45. 44, 30	— 0. 0. 45, 30
426	3	——— Сергія Чудотв. (на Дмитровкѣ) кол. . . . . . ,	+ 757,7	— 240,4	55. 45. 43, 15	— 0. 0. 29, 42
427	3	——— Рождества Богородицы (въ Палашахъ) кол.	+ 752,3	— 493,3	55. 45. 43, 47	— 0. 1. 0, 38
428	3	——— Алексѣя Митрополита (въ Тверской) кол.	+ 667,4	— 222,0	55. 45. 37, 61	— 0. 0 27, 16
429	3	——— Іоанна Богослова (въ Бронной) кол.	+ 592,8	— 515,3	55. 45. 32, 46	— 0. 1. 3, 06
430	3	——— Тверская Часть, юго-восточн. шестъ	+ 591,6	— 213,8	55. 45. 32, 38	— 0. 0. 26, 16
431	3	——— Св. Спиридона (на Козьемъ Болотѣ) кол.	+ 570,2	— 777,7	55. 45. 30, 90	— 0. 1. 35, 17
432	3	——— Козьмодемьянская (въ Шубинѣ) кол.	+ 569,0	— 203,8	55. 45. 30, 83	— 0. 0. 24, 94
433	3	——— Прѣсненская Часть, каланча .	+ 500,1	— 1086,2	55. 45. 26, 05	— 0. 2. 12, 92
434	1	——— Покровская (въ Кудринѣ) кол.	+ 469,2	— 1088,1	55. 45. 23, 92	— 0. 2. 13, 14
435	3	——— Георгіевск. упраздненный мон., кол.	+ 465,1	— 107,2	55. 45. 23, 66	— 0. 0. 13, 12
436	3	——— Георгія Побѣдон. (на Всполье, Арбатск. Ч.) кол. . .	+ 453,6	— 923,3	55 45. 22, 85	— 0. 1. 52, 97
437	3	——— Воскресенія (на Вражкѣ) кол. .	+ 449,7	— 326,4	55. 45. 22, 59	— 0. 0 50, 28
438	3	——— ——— (въ Бронной) кол.	+ 446,9	— 633,4	55. 45. 22, 39	— 0. 1. 17, 50
439	1	——— Врем. Обсерват., близъ Николы на Трехъ-Горахъ,—центръ. .	+ 431,4	— 1531,1	55. 45. 21, 29	— 0. 3. 7, 35
440	3	——— Церк. Іоанна Предтечи, (на Прѣснѣ) кол.	+ 426,7	— 1370,3	55. 45. 20, 98	— 0. 2. 47, 67
441	1	——— Обсерват. Университета, шестъ громо-отвода	+ 383,2	— 1469,6	35. 45. 17, 97	— 0. 2. 59, 82
442	3	——— Николая Чудотв., (на Ваганьковѣ, Прѣсненск. Ч.) кол. .	+ 417,6	— 1530,3	55. 45. 20, 34	— 0. 3. 7, 26
443	3	——— Церкви Вознесенія, большая колок.	+ 358,5	— 699,4	55. 45. 16, 29	— 0. 1. 25, 58
444	3	——— Θеодора Студита, кол. . .	+ 329,6	— 606,9	55. 45. 14, 30	— 0. 1. 14, 26
445	3	——— Арбатская Ч., каланча . .	+ 328,8	— 714,9	55. 45. 14, 24	— 0. 1. 27, 47
446	3	——— Рождества Христова (въ Кудринѣ) кол.	+ 312,3	— 958,7	55. 45. 13, 09	— 0. 1. 57, 31
447	3	——— Георгія Побѣдоносца (на Красной Горѣ) кол. . . .	+ 280,1	— 152,8	55. 45. 10, 89	— 0. 0. 18. 69

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
			X.	Y.		
448	3	Г. МОСКВА, Никитскій Женскій Мон., кол.	+ 258,6	— 293,7	55° 45′ 9″ 41	— 0° 0′ 55″ 93
449	3	— ——— Борисоглѣбская (на Поварской) кол.	+ 257,9	— 794,3	55. 45. 9, 55	— 0. 1. 37, 19
450	3	— ——— Шестигласная-Дума, башня съ орломъ, верш. . .	+ 238,2	— 4,3	55. 45. 8, 00	— 0. 0. 0, 53
451	3	— ——— Кремлевск. Башня (Арсенальн.) сѣверная, угольная, флюгеръ.	+ 228,1	— 51,6	55. 45. 7, 30	— 0. 0. 6, 32
452	3	— ——— Ржевскія Богород., колок. .	+ 202,4	— 759,3	53. 45. 5, 52	— 0. 1. 32, 90
453	3	— ——— Никольскія Ворота, башня съ орломъ, верш. . . .	+ 194,0	— 15,1	55. 43. 4, 95	— 0. 0. 1, 85
454	3	— ——— Кремлевская башня, отъ Троицкихъ Воротъ, первая на сѣверъ; малая, флюгеръ . .	+ 153,5	— 77,8	55. 45. 2, 15	— 0. 0. 9, 52
455	3	— ——— Симеона Столпника (на Поварской), кол.	+ 139,7	— 628,2	55. 45. 1, 19	— 0. 1. 16, 86
456	3	— ——— Николая Чуд. (на Курьихъ Ножкахъ) кол. . . .	+ 138,9	— 822,7	55. 45. 1, 13	— 0. 1. 40, 66
457	3	— ——— Борисоглѣбск. (на Арбатѣ) кол.	+ 113,1	— 500,5	55. 44. 59, 37	— 0. 1. 1, 23
458	3	— ——— Никол. Чуд. (въ Сапожкѣ) кол.	+ 88,2	— 197,5	55. 44. 57, 65	— 0. 0. 24, 17
459	3	— ——— Воздвиженскій (упраздненный) Мон., куп. церкви . . .	+ 80,5	— 359,5	55. 44. 57, 12	— 0. 0. 45, 98
460	3	— ——— Троицкія Ворота, башня съ орломъ, — верш. . . .	+ 77,7	— 107,1	55. 44. 56, 93	— 0. 0. 13, 10
461	3	— ——— Тихона Чуд., кол. . . .	+ 58,7	— 496,0	55. 44. 55, 61	— 0. 1. 0, 68
462	3	— ——— Покрова (въ с. Покровѣ, близъ Филей) церк. . . .	+ 1,1	— 5179,9	55. 44. 51, 47	— 0. 6. 29, 03
463	3	Мыза Нарышкина, бельвед. шестъ . .	— 8,3	— 4120,4	55. 44. 50, 70	— 0. 8. 24, 07
464	3	Г. МОСКВА, Николая Чуд., явленнаго, кол.	— 10,9	— 696,3	55. 44. 50, 81	— 0. 1. 25, 19
465	3	— ——— Архангельскій Соборъ, крестъ средней главы . . .	— 27,2	— 10,3	55. 44. 49, 69	— 0. 0. 1, 26
466	3	— ——— Іерусалимское Подворье, кол.	— 28,5	— 573,2	55. 44. 49, 59	— 0. 1. 10, 12
467	3	— ——— Николая Чуд. (на Ваганьковѣ), кол.	— 29,2	— 321,7	55. 44. 49, 54	— 0. 0. 39, 35
468	3	— ——— Конюшенный Дворецъ, башня, флюгеръ	— 30,6	— 124,6	55. 44. 49, 45	— 0. 0. 15, 24
469	3	— ——— Знаменская (въ Тверской), кол.	— 33,8	— 415,9	55. 44, 49, 23	— 0. 0. 50, 88
470	3	— ——— Благовѣщенскій Соборъ, средняя глава	— 35,6	— 37,7	55. 44. 49, 11	— 0. 0. 4, 61
471	3	— ——— ИМПЕРАТОРСКІЙ-Кремлевскій Дворецъ, флагштокъ . .	— 45,3	— 60,2	55. 44. 48, 44	— 0. 0. 7, 36
472	3	— ——— Тайницкія Ворота, башня, флюгеръ	— 72,1	— 10,0	55. 44. 46, 59	— 0. 0. 1, 23
473	3	— ——— Боровицкія Ворота, башня съ орломъ, верш. . . .	— 95,8	— 167,2	55. 44. 44, 95	— 0. 0. 20, 45
474	3	— ——— Николая Стрѣлецкаго, кол. .	— 100,3	— 288,2	55. 44. 44, 64	— 0. 0. 35, 26

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
			X.	Y.		
475	3	Г. МОСКВА, Кремлевская маленькая башня, или колок. Благовѣщенія на Житномъ Дворѣ, верш.	— 105,7	— 88,7	55°. 44′. 44″, 27	— 0°. 0′. 16″, 86
476	3	— ——— Кремлевская угольная башня, на югъ отъ Боров. Воротъ къ Москвѣ Рѣкѣ, верш.	— 137,6	— 135,3	55. 44. 42, 07	— 0. 0. 16, 56
477	3	— ——— Аѳанасія и Кирилла (на Сивцовомъ Вражкѣ) кол.	— 145,6	— 611,9	55. 44. 41, 51	— 0. 1. 14, 85
478	3	— ——— Антонія Чуд., кол.	— 147,8	— 584,6	55. 44. 41, 37	— 0. 0. 47, 05
479	3	— ——— Ржевскія Богор. (на Валу) кол.	— 235,4	— 509,4	55. 44. 35, 32	— 0. 1. 2, 31
480	3	— ——— Іоанна Предтечи (въ Старой Конюшей) кол.	— 251,4	— 692,3	55. 44. 34, 21	— 0. 1. 24, 69
481	3	— ——— Смоленскія Богоматери, куп.	— 268,2	— 1158,0	55. 44. 33, 04	— 0. 2. 19. 20
482	3	— ——— Власьевская Кол.	— 285,9	— 785,9	55. 44. 31, 82	— 0. 1. 36, 13
483	3	— ——— Всѣхъ Святыхъ, (на Валу) кол.	— 302,2	— 327,3	55. 44. 30, 71	— 0. 0. 40, 05
484	3	— ——— Сошествія Св. Духа (на Грязи), колок.	— 304,5	— 500,6	55. 44. 30, 55	— 0. 1. 1, 23
485	3	— ——— Храмъ Христа Спасит., мѣсто Алексѣевскаго (упраздн.) Дѣвичьяго Мон.	— 326,5	— 581,4	35. 44. 29, 03	— 0. 0. 46, 65
486	3	— ——— Спаса Нерукотвореннаго (на Божидомкѣ) кол.	— 345,1	— 611,0	55. 44. 27, 75	— 0. 1. 14, 73
487	3	— ——— Благовѣщенія (на Бережкахъ) куп.	— 428,4	— 1270,9	55. 44. 21, 98	— 0. 2. 35, 44
488	3	— ——— Иліи Пророка Обыденнаго, кол.	— 446,4	— 430,1	55. 44 20, 76	— 0. 0. 52, 61
489	3	— ——— Воскресенская, новая кол.	— 493,0	— 569.3	55. 44. 17, 54	— 0. 1. 9, 65
490	3	— ——— Козмодемьянская (въ Замоскворѣчьѣ) кол.	— 499,2	— 58,5	55. 44. 17, 12	— 0. 0. 7, 16
491	3	— ——— Пречистенская Ч., каланча.	— 551,4	— 886,7	55. 44. 13, 50	— 0. 0. 48, 45
492	3	— ——— Неопалимыя Купины, кол.	— 554,4	— 1089,0	55. 44. 13, 29	— 0. 2. 13, 18
493	3	— ——— Троицкая (въ Зубовѣ) кол.	— 555,8	— 828,0	55. 44. 13, 20	— 0. 1. 41, 26
494	3	С. Кунцово, бельведеръ, шестъ	— 597,4	— 4619,3	55. 44. 9, 98	— 0. 9. 24, 95
495	3	Г. МОСКВА, Іоакима и Анны, кол.	— 617,5	— 80,8	55. 44. 8, 96	— 0. 0. 9, 88
496	3	— ——— Воздвиженія (на Вражкѣ) кол.	— 627,3	— 1295,8	55. 44. 8, 25	— 0. 2. 38, 48
497	3	— ——— Успенія (на Остожинкѣ) кол.	— 652,3	— 666,7	55. 44. 6, 55	— 0. 1. 21, 53
498	3	— ——— Никол. Чуд. (въ Голутвинѣ) кол.	— 673,4	— 193,0	55. 44. 5, 10	— 0. 0. 23, 60
499	3	— ——— Петропавловская (въ Замоскворѣчьѣ) кол.	— 801,8	— 132,8	55. 43. 56, 24	— 0. 0. 16, 24
500	3	— ——— Мирона Чудотв. кол.	— 811,5	— 203,1	55. 43. 55, 57	— 0. 0. 24, 84
501	3	— ——— Преображенская (въ Наливайкахъ) кол.	— 917,4	— 62-6	55 43. 48, 27	— 0. 0. 7, 65
502	3	— ——— Саввы Священнаго, кол.	— 967,5	— 1606,9	55. 43. 44, 76	— 0. 3. 16, 48
503	3	— ——— Николая Чуд. (въ Хамовникахъ) кол.	— 977,8	— 794,9	55. 43. 44, 08	— 0. 1. 57, 20

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
504	3	Г. МОСКВА, Казанскія Богом. (въ Замоскворѣчьѣ) кол.	— 1058,2	— 163,8	55° 43′ 38″ 55	— 0° 0′ 20″ 03
505	1	——— Дѣвичій Монастырь, кол.	— 1304,1	— 1790.9	55. 43. 21, 53	— 0. 3. 38, 96
506	3	——— Городская Больница, церковь.	— 1313,2	— 421,3	55. 43. 20, 95	— 0. 0. 51, 50
507	3	——— Больница Кн. Голицыныхъ, цер.	— 1430,9	— 526,4	55. 43. 12, 13	— 0. 1. 4, 35
508	3	——— Троицкая (на Шабаловкѣ) кол.	— 1447,0	— 211,5	55. 43. 11, 72	— 0. 0. 25, 86
509	3	С. Троицкое-Голенищево, цер. средній куп.	— 1498,8	— 2843,1	55. 43. 8, 01	— 0. 5. 47, 57
510	3	Г. МОСКВА, церк. Положенія-Ризъ, кол.	— 1602,1	— 418,2	55. 43. 1, 01	— 0. 0. 51, 12
511	3	С. Волынское, бельведеръ	— 1779,4	— 3962,4	55. 42. 48, 52	— 0. 8. 4, 32
512	3	——— колок.	— 1808,5	— 3971,0	55. 42. 46, 51	— 0. 8. 5, 37
513	3	Г. МОСКВА, Троицкая (въ Лужникахъ), кол.	— 1889,5	— 1955,2	55. 42. 41, 12	— 0. 3. 58, 97
514	1	——— Донской Монастырь, кол.	— 1903,3	— 537,4	55. 42. 40, 23	— 0. 1. 5, 69
515	3	——— Андреевская Богадѣльня, кол. цер.	— 2021,9	— 1272,7	55. 42. 32, 03	— 0. 2. 35. 54
516	2	С. Воробьевы-Горы, кол.	— 2093,0	— 2298,7	55. 42. 27, 05	— 0. 4. 40, 92
517	3	Даниловское кладбище (на Кровлинѣ) кол.	— 2455,8	— 281,7	55. 42. 2, 11	— 0. 0. 34, 42
518	3	С. Воронцово, крестъ церкви	— 4321,8	— 2289,9	55. 39. 53, 26	— 0. 4. 39, 55
519	3	С. Зюзино, церк.	— 4795,1	— 1120,7	55. 39. 20, 68	— 0. 2. 16, 78
520	3	С. Тропарёво, церк. средній куп.	— 4949,4	— 4099,7	55. 39. 9, 76	— 0. 8. 20, 33
521	3	С. Богородское, церк.	— 5350,4	— 3818,9	55. 38. 41. 13	— 0. 7. 45, 97
522	1	Деревлёво, пирамида	— 5395.5	— 2455,5	55. 38. 39, 17	— 0. 4. 59, 61
523	3	С. Сергіевское, церк.	— 5865,0	— 2922,3	55. 38. 6, 73	— 0. 5. 56, 48
524	3	С. Уское, церк. средн. глава	— 6738,4	— 2408,3	55. 37. 6, 51	— 0. 4. 53, 65
525	3	С. Ясенево, цер.	— 7866,4	— 2036,2	55. 35. 48, 70	— 0. 4. 8, 14
526	1	Гаврикова, пирамида	— 9428.4	— 2615,0	55. 34. 0, 87	— 0. 5. 18, 44
527	3	С. Ивановское, кол.	— 10760,8	— 4279,7	55. 32. 28. 47	— 0. 8. 40, 81
528	3	С. Остафьево, кол.	— 11752,6	— 2824,9	55. 31. 2Ↄ, 47	— 0. 5. 43, 61
529	3	С. Ерино, кол.	— 15344,8	— 3152,0	55. 27. 12, 56	— 0. 6. 22, 72
530	3	С. Дубровицы, кол. цер., стар. формы	— 16142,9	— 3670,6	55. 26. 17, 43	— 0. 7. 25, 52
531	3	Г. ПОДОЛЬСКЪ, кол. собора	— 16535,4	— 2146,9	55. 25. 50, 49	— 0. 4. 20, 53
532	3	С. Коледино, кол.	— 19346,3	— 1179,8	55. 22. 35, 58	— 0. 2. 22, 98
533	3	С. Серпякино, кол.	— 20241,3	— 4119,6	55. 21. 34, 56	— 0. 8. 19, 02
534	3	С. Матвѣево, кол.	— 22158,0	— 357,3	55. 19 22, 58	— 0. 0. 43, 24
535	3	С. Молоди, церк.	— 24834,5	— 3196,2	55. 16. 17, 72	— 0. 6. 26, 30
536	3	С. Шарапово, куп. цер.	— 26632,4	— 2328,1	55. 14. 13, 73	— 0. 4. 41, 14
537	3	Мон. Давыда Преподобнаго, кол.	— 35871,2	— 191,7	55. 3. 36, 27	— 0. 0. 23, 05
538	2	Лукина, пирамида	— 40537,1	— 4331,8	54. 58. 13. 97	— 0. 8. 39, 59

№ общій	№ разряда	Тригонометрическія точки	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.		Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. Y.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)	
539	3	С. Воздвиженіе, кол.	+	41122,5	—	4870,4	54°. 57′. 33″, 49	+	0°. 9′. 44″, 03
540	3	С. Бутурлино, кол.	—	42906,9	—	4030,8	54. 55. 30, 47	+	0. 8. 2, 94
541	3	С. Липицы, кол.	—	47017,2	—	4152,2	54. 50. 46, 80	—	0. 8. 16, 50
542	1	Г. МОСКВА, Иванъ Великій, кол., центральная точка	+	0,0	+	0,0	55. 44. 51, 56	+	0. 0. 0, 00
543	3	С. Нушполи, церк.	+	46773,5	+	3220,9	56. 38. 38, 58	+	0. 6. 43, 30
544	3	С. Никола-Перевозъ, церк.	+	42452,9	+	3823,7	56. 33. 40, 42	+	0. 7. 57, 74
545	3	С. Благовѣщенское, кол.	+	41990,2	+	2639,9	56 33. 8, 62	+	0. 5. 29, 76
546	2	С. Ольявидово, кол.	+	39381,8	+	3884,7	56. 30. 8, 52	+	0. 8. 4, 62
547	3	С. Ильино, кол.	+	37862,5	+	2702,6	56. 28. 23, 84	+	0. 5. 36, 90
548	3	С. Тиманово, кол.	+	36203,9	+	2001,6	56. 26. 29, 47	+	0. 4. 9, 30
549	3	С. Вороново, кол.	+	32064,4	+	2107,7	56. 21. 43, 86	+	0. 4. 21, 98
550	3	С. Гринёво, кол.	+	27721,9	+	3364,2	56. 16. 44, 13	+	0. 6. 57, 25
551	3	С. Асаурово, кол.	+	25636,7	+	2576,2	56. 14. 20, 34	+	0. 5. 19, 19
552	3	С. Сурмино, кол.	+	23752,4	+	1283,7	56. 12. 10, 42	+	0. 2. 38, 89
553	3	С. Мортьянково, кол.	+	23010,6	+	4947,2	56. 11. 18, 84	+	0. 10. 12, 15
554	3	С. Новоспасское, кол.	+	17542,3	+	2815,3	56. 5. 1, 83	+	0. 5. 47, 41
555	3	С. Никольское (Прозоровскаго) кол.	+	17348,5	+	70,0	56. 4. 48, 60	+	0. 1. 26, 37
556	3	С. Курово, кол.	+	15321,3	+	4534,0	56. 2. 28, 37	+	0. 9. 18, 88
557	2	С. Болтино, кол.	+	11324,1	+	1700,3	55. 57. 52, 88	+	0. 3. 29, 18
558	1	Ядрѣева, пирамида	+	8935,5	+	3424,5	55. 55. 7, 92	+	0. 7. 0, 79
559	3	С. Никольское, кол.	+	8753,0	+	1632,0	55. 54. 55, 47	+	0. 3. 29, 52
560	3	С. Бол.-Мытищи, кол.	+	8320,1	+	4571,6	55. 54. 25, 29	+	0. 9. 21, 60
561	3	С. Неклюдово, кол.	+	8022,0	+	202,7	55. 54. 5, 08	+	0. 0. 24, 90
562	3	С. Тайнинское, церк. средній куп.	+	7870,7	+	2170,5	55. 55. 54. 56	+	0. 4. 26, 56
563	3	С. Медвѣдково, кол.	+	5976,4	+	580,5	55. 51. 43, 93	+	0. 1. 11, 23
564	3	С. Свирлово, церк.	+	5541,8	+	402,6	55. 51. 0, 15	+	0. 0. 49, 38
565	3	С. Свирлово, флюгеръ на башнѣ скотскаго двора	+	4908,1	+	145,8	55. 50. 30, 22	+	0. 0. 17, 88
566	3	С. Леоново, кол.	+	4740,2	+	759,1	55. 50. 18, 65	+	0. 1. 33, 08
567	3	С. Алексѣевское, кол.	+	3557,0	+	829,5	55. 48. 56, 98	+	0. 1. 41, 65
568	3	С. Измайлово, кол.	+	2620,6	+	4442,4	55. 47. 52, 06	+	0. 9. 4, 16
569	3	Г. МОСКВА, Пятницкое Кладбище, кол.	+	2566,6	+	614,1	55. 47. 48, 68	+	0. 1. 15, 22
570	1	— — Петро-Павловская (въ Преображенскомъ) кол.	+	2339,8	+	2720,3	55. 47. 32 89	+	0. 5. 33, 18
571	3	— — Знаменская въ (Переясл.-Ямской) кол.	+	2138,5	+	636,0	55. 47. 19, 12	+	0. 1. 17, 89
572	3	— — Старообрядческій Мужеск. Мон., кол. часовни	+	2116,8	+	2907,5	55. 47. 17, 48	+	0. 5. 56, 06

№ общій	№ разряда	Тригонометрическія точки	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
573	3	С. Измайлово, церк. Св. Евстаѳія, куп.	+ 2102,5	+ 4191,2	55° 47′ 16″, 54	+ 0°. 8′. 33″, 27
574	3	Г. МОСКВА, Троицкая Церк. (на Капельникахъ), куп.	+ 1746,5	+ 434,7	55. 46. 52, 07	+ 0. 0. 53, 23
575	3	С. Семёновское, Введенская Кол.	+ 1715,9	+ 2573,7	55. 46. 49, 85	+ 0. 6. 36, 72
576	3	Красное-Село, Воздвиженская Кол.	+ 1654,6	+ 1336,3	55. 46. 45, 79	+ 0. 2. 43, 61
577	3	Г. МОСКВА, Покровской Соборъ, у Дворца Императрицы Елисаветы Петровны, кол.	+ 1612,3	+ 2260,5	55. 46. 42, 73	+ 0. 4. 36, 76
578	3	— ——— Филиппа Митрополита, кол.	+ 1575,8	+ 365,6	55. 46. 40, 29	+ 0. 0. 44, 76
579	3	— ——— Богадѣльня купца Набилкина, куп. церк.	+ 1536,5	+ 639,5	55. 46. 37. 58	+ 0. 1. 18, 29
580	3	Красное-Село, Покровская Кол.	+ 1377,4	+ 1480,9	55. 46. 26, 57	+ 0. 3. 1, 29
581	3	Г. МОСКВА, Адріана и Наталіи, кол.	+ 1315,1	+ 584,4	55. 46. 22, 30	+ 0. 0. 47, 05
582	3	— ——— Троицкой Церк. (въ Троицкомъ, у Самотечн. Пруда) кол.	+ 1307,9	+ 85,2	55. 46. 21, 81	+ 0. 0. 10, 44
583	3	— ——— Спаса Преображенія (въ Спасской) кол.	+ 1234,6	+ 622,7	55. 46. 16, 75	+ 0. 1. 16, 22
584	3	— ——— Странноприимный Домъ Графа Шереметева, куп. цер.	+ 1180,4	+ 499,5	55. 46. 13, 01	+ 0. 1. 1, 12
585	3	— ——— Николая Чуд. (въ Драчахъ) кол.	+ 1175,4	+ 205,5	55. 46. 12, 67	+ 0. 0. 25, 13
586	3	— ——— Сухарева Башня, шар. подъ орломъ	+ 1151,2	+ 414,7	55. 46. 11, 0	+ 0. 0. 50, 77
587	3	— ——— Богоявленія въ Елоховѣ (Разгуляѣ) кол.	+ 1133,1	+ 1647,7	55. 46. 9, 70	+ 0. 3. 21, 69
588	3	— ——— Троицкая (на Листахъ) кол.	+ 1090,1	+ 410,2	55. 46. 6, 78	+ 0. 0. 50, 21
589	1	— ——— Панкратіевская у Сухаревой Башни кол.	+ 1082,7	+ 476,0	55. 46. 6, 27	+ 0. 0. 58, 27
590	3	— ——— Военный госпиталь (Новый), цер. Петра и Павла, куп.	+ 974,9	+ 2235,4	55. 45. 58, 75	+ 0. 4. 33, 60
591	3	— ——— Богадѣльня Князей Куракиныхъ, цер.	+ 961,9	+ 1045,1	55. 45. 57, 92	+ 0. 2. 7, 68
592	3	— ——— Спаса Преображенія (въ Пушкаряхъ) кол.	+ 959,2	+ 411,9	55. 45. 57, 75	+ 0. 0. 50, 41
593	3	— ——— Запасный Дворецъ, церковь	+ 949,6	+ 981,7	55. 45. 57, 07	+ 0. 2. 0, 46
594	3	— ——— Красныя-Ворота, башня съ Ангеломъ	+ 936,7	+ 916,9	55. 45. 56, 18	+ 0. 1. 52, 23
595	3	— ——— Николая Чуд. (въ Дербинѣ) кол.	+ 919,5	+ 564,9	55. 45. 55, 01	+ 0. 1. 9, 14
596	3	— ——— Трехъ Святителей (у Красныхъ Воротъ) церк.	+ 913,5	+ 895,7	55. 45. 54, 58	+ 0. 1. 49, 62
597	3	— ——— Сергія Чудотворца (въ Пушкаряхъ) кол.	+ 905,5	+ 217,8	55. 45. 54, 04	+ 0. 0. 26, 65
598	3	— ——— Срѣтенская Ч., каланча	+ 892,3	+ 389,4	55. 45. 53, 13	+ 0. 0. 47, 66
599	3	— ——— Николая Чуд. (въ Мясницкой) кол.	+ 848,0	+ 667,4	55. 45. 50, 07	+ 0. 1. 21, 69
600		— ——— Успенская (въ Печатникахъ) кол.	+ 844,9	+ 375,2	55. 45. 49, 86	+ 0. 0. 45. 92

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.	X.		Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго).	
601	3	Г. МОСКВА, Яузская Часть, каланча . .	+	795,4	+	1018,8	55°. 45'. 46". 43	+	0°. 2'. 4", 69
602	3	— ——— Рождественскій Женскій Мон., кол.	+	788,7	+	178,5	55. 45. 45, 98	+	0. 0. 21, 84
603	2	— ——— Никиты Мученика (въ Старой Басманной) кол. . .	+	773,1	+	1270,5	55. 45. 44, 88	+	0. 2. 35, 49
604	3	— ——— Петропавловская (въ Лефортовѣ) кол.	+	768,5	+	2405,7	55. 45. 44, 49,	+	0. 4. 54, 41
605	3	— ——— Харитона Исповѣдника (въ Огородникахъ) кол. . . .	+	763,7	+	810,7	55. 45. 44, 25	+	0. 1. 39, 67
606	3	— ——— Срѣтенскій Мужескій Мон., кол.	+	756,5	+	356,5	55. 45. 43. 76	+	0. 0. 43, 61
607	3	— ——— Флора и Лавра (у Мясницкихъ Воротъ) кол. . . .	+	727,0	+	528,4	55. 45. 41, 72	+	0. 1. 4, 66
608	3	— ——— Николая Чуд. (въ Звонаряхъ) кол.	+	705,4	+	138,6	55. 45. 40, 24,	+	0. 0. 16, 97
609	3	— ——— Вознесенія (на Горохов. Полѣ) кол.	+	695,6	+	1564,0	55. 45. 39, 52	+	0. 3. 11, 40
610	3	— ——— Старо-Лютеранская Церк., куп.	+	687,8	+	1730,1	55. 45. 38, 97	+	0. 3. 31, 72
611	3	— ——— Максима Исповѣдника и Предтечинск. (въ Казенной) кол.	+	675,2	+	1099,1	55. 45. 38, 14	+	0. 2. 14, 51
612	3	— ——— Гавріила Архангела (въ Меньшиковой Башнѣ) крестъ	+	650,6	+	609,1	55. 45. 36, 45	+	0. 1. 14, 54
613	3	— ——— Введенія (на Лубянкѣ) кол. .	+	575,9	+	270,0	55. 45. 31, 30	+	0. 0. 33, 05
614	3	— ——— Архидіакона Евпла, кол. .	+	544,2	+	402,6	55. 45. 29, 11	+	0. 0. 49, 30
615	3	— ——— Цер. Іоанна Предтечи (на Лубянкѣ) кол.	+	523,8	+	320,1	55. 45. 27, 70	+	0. 0. 39, 17
616	3	— ——— Софійская (на Лубянкѣ) кол. .	+	520,9	+	212,5	55. 45. 27, 50	+	0. 0. 26, 00
617	3	— ——— Іоанна Предтечи (на Лубянкѣ, въ Духовной Консист.) цер.	+	500,4	+	311,8	55. 45. 26, 09	+	0. 0. 38, 15
618	3	— ——— Воскресенія (въ Барашахъ) кол.	+	470,9	+	902,8	55. 45. 24, 04	+	0. 1. 50, 47
619	3	— ——— Николая Чуд. (въ Столпахъ) кол.	+	464,6	+	524,2	55. 45. 23, 62	+	0. 1, 4. 14
620	3	— ——— Гребенскія Богоматери, кол.	+	460,1	+	306,7	55. 45. 23, 31	+	0. 0. 37, 55
621	3	— ——— Никольскія Ворота, малыя, башня, флюгеръ . . .	+	453,8	+	223,1	55. 45. 22, 87	+	0. 0. 27, 30
622	3	— ——— Троицкая (на Грязяхъ) кол. .	+	445,5	+	753,9	55. 45. 22, 30	+	0. 1. 32, 25
623	3	— ——— Введенія (въ Барашахъ) кол.	+	443,1	+	920,6	55. 45. 21, 43	+	0. 1. 52, 65
624	3	— ——— Троицкая (въ Поляхъ) кол. .	+	429,1	+	153,1	55. 45. 21, 18	+	0. 0. 18, 74
625	3	— ——— Успенія (на Покровкѣ) кол. .	+	425,7	+	668,9	55. 45. 20, 72	+	0. 1. 21, 85
626	3	— ——— Апостола Іакова (въ Казенной) кол.	+	392,7	+	1050,5	55. 45. 18, 64	+	0. 2. 8, 54
627	3	— ——— Георгія Побѣдоносца (на Лубянкѣ) кол.	+	388,4	+	347,5	55. 45. 18, 36	+	0. 0. 42, 52
628	3	— ——— Іоанна Богослова (подъ Вязомъ) цер.	+	356,6	+	281,2	55. 45. 16, 17	+	0. 0. 34, 41

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
629	2	Г. МОСКВА, Николая Чуд. (въ Клинникахъ) кол.	+ 350,2	+ 406,8	55°. 45′. 15″, 76	+ 0°. 0′. 49″, 77
630	3	— — Петропавловская-Евангелическ. (новая) церковь	+ 312,3	+ 665,5	55. 45. 13, 10	+ 0. 1. 21, 42
631	3	— — Троицкая (на Хохловкѣ) кол.	+ 309,8	+ 750,9	55. 45. 12, 93	+ 0. 1. 31, 88
632	3	— — Петра Веригъ, кол.	+ 308,8	+ 556,6	55. 45. 12, 87	+ 0. 1. 8, 10
633	3	— — Ильинскія Ворота, башня надъ ними, флюгеръ	+ 302,9	+ 121,9	55. 45. 12, 46	+ 0. 0. 41, 77
634	3	— — Богоявленскій Мужескій Мон., церк.	+ 290,4	+ 121,9	55. 45. 11, 60	+ 0. 0. 14, 91
635	3	— — Космо-Демьянская (въ Пѣвчей, Старыхъ-Поняхъ) кол.	+ 275,4	+ 224,0	55. 45. 10, 57	+ 0. 0. 27, 41
636	3	— — Николая Чуд., большой крестъ, колок.	+ 270,0	+ 305,2	55. 45. 10, 19	+ 0. 0. 37, 09
637	3	— — Равноапостольнаго Князя Владиміра, кол.	+ 241,8	+ 649,0	55. 45. 8, 24	+ 0. 1. 19, 40
638	3	— — Ивановскій упраздненный мон., кол.	+ 205,7	+ 634,6	55. 45. 5, 75	+ 0. 1. 17, 64
639	3	— — Ипатѣевская Кол.	+ 201,8	+ 330,6	55. 45. 5, 49	+ 0. 0. 40, 45
640	3	— — Иліи Пророка (на Новгородскомъ Подворьѣ) цер.	+ 199,1	+ 164,8	55. 45. 5, 30	+ 0. 0. 20, 16
641	3	— — Успенская (въ Введенскомъ, Рыбномъ Ряду) кол.	+ 191,0	+ 238,6	55. 45. 4, 74	+ 0. 0. 29, 19
642	3	— — Ильинская (на Воронцовомъ-Полѣ) кол.	+ 183,8	+ 1064,2	55. 45. 4, 23	+ 0. 2. 10, 20
643	3	— — Троицкая (въ Сыромятникахъ) кол.	+ 174,9	+ 1320,6	55. 45. 3, 60	+ 0. 2. 41, 57
644	3	— — Грузинскія Богоматери (Городская Ч.) кол.	+ 172,6	+ 382,5	55. 45. 3, 47	+ 0. 0. 46, 80
645	3	— — Мясницкая Часть, каланча	+ 164, 8	+ 798, 5	55. 45. 2, 93	+ 0. 1. 37, 69
646	3	— — Николая Чудотворца (Красный-Звонъ) кол.	+ 152, 7	+ 321, 1	55. 45. 2, 10	+ 0. 0. 39, 28
647	3	— — Кира и Іоанна, кол.	+ 152, 4	+ 550, 2	55. 45. 2, 07	+ 0. 1. 7, 31
648	3	— — Всѣхъ Святыхъ (на Кулишкахъ) кол.	+ 150, 4	+ 489, 8	55. 45. 1, 94	+ 0. 0. 59, 93
649	3	— — Малая Кремлевская башня, между Спасскими и Никольскими Воротами, флюгеръ	+ 142, 5	+ 38, 8	55. 45. 1, 39	+ 0. 0. 4, 75
650	3	— — Правительствующ. Сенатъ, куп. съ короною	+ 128, 5	+ 27, 0	55. 45. 0, 43	+ 0. 0. 3, 30
651	3	— — Варваровскія Ворота, башня, флюгеръ	+ 128, 3	+ 440, 8	55. 45. 0, 42	+ 0. 0. 53, 93
652	3	— — Климента Святителя (на Варваркѣ) кол.	+ 127, 8	+ 407,5	55. 45. 0, 38	+ 0. 0. 49, 85
653	3	— — Николая Чуд. (въ Подкопаяхъ) кол.	+ 126, 5	+ 685, 5	55. 45. 0, 28	+ 0. 1. 23, 85

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)
654	3	Г. МОСКВА, Рождества Богородицы (на Стрѣлкѣ) кол.	+ 117, 4	+ 627, 0	55.° 44'. 59'', 66	+ 0.° 1'. 16'', 71
655	3	— ——— Грузинскія Богоматери (на Воронцовомъ-Полѣ) кол.	+ 101, 6	+ 1018, 5	55. 44. 58, 56	+ 0. 2. 4, 61
656	3	— ——— Чудовъ Монастырь, кол.	+ 97, 3	+ 18, 8	55. 44. 58, 28	+ 0. 0. 2, 30
657	3	— ——— Георгія Побѣдоносца (въ Варваркѣ) кол.	+ 96, 9	+ 363, 5	55. 44. 58, 25	+ 0. 0. 44, 48
658	3	— ——— Николая Чуд. (на Воробинѣ) кол.	+ 95, 1	+ 892, 6	55. 44. 58, 11	+ 0. 1. 49, 21
659	3	— ——— Максима Исповѣдника, кол.	+ 94, 2	+ 260, 6	55. 44. 58, 06	+ 0. 0. 31, 88
660	3	— ——— Спасскія Ворота, башня подъ ними съ орломъ.	+ 93, 2	+ 93, 5	55. 44. 58, 00	+ 0. 0. 11, 44
661	3	— ——— Соборъ Василія Блаженнаго (Покровскій) кол.	+ 90, 4	+ 155, 3	55. 44. 57, 80	+ 0. 0. 19, 00
662	3	— ——— Знаменскій Мужескій Мон., кол.	+ 88, 5	+ 282, 4	55. 44. 57, 67	+ 0. 0. 34, 55
663	3	— ——— Ц-ви Варвары Великомуч. кол.	+ 81, 9	+ 222, 0	55. 44. 57, 21	+ 0. 0. 27, 16
664	3	— ——— Петра и Павла (на Горкѣ, въ Мясницкой) кол.	+ 27, 7	+ 733, 7	55. 44. 53, 46	+ 0. 1. 29, 76
665	3	— ——— Кремлевская башня № 3, флюгеръ.	+ 23, 0	+ 122, 1	55. 44. 53, 15	+ 0. 0. 14, 94
666	3	— ——— Николая Чуд. (Мокраго) кол.	— 15, 6	+ 288, 1	55. 44. 50, 49	+ 0. 0. 35, 25
667	3	— ——— Николая Чуд. (Москворѣцкаго) кол.	— 15, 8	+ 190, 8	55. 44. 50, 48	+ 0. 0. 23, 34
668	3	— ——— Зачатія Св. Анны (въ Углу) кол.	— 29, 2	+ 369, 0	55. 44. 49, 55	+ 0. 0. 45, 14
669	3	— ——— Іоанна Предтечи (въ Серебренникахъ) кол.	— 41, 5	+ 772, 8	55. 44. 48, 69	+ 0. 1. 34, 54
670	3	— ——— Кремлевская Восточная башня, у Москворѣцк. моста, флюгеръ.	— 52, 2	+ 147, 7	55. 44. 47, 96	+ 0. 0. 18, 07
671	3	— ——— Кремлевская башня № 4, флюгеръ.	— 53, 9	+ 112, 4	55. 44. 47, 84	+ 0. 0. 13, 76
672	3	— ——— Мал. Кремлевск. башня № 6-го, флюгеръ.	— 63, 9	+ 21, 9	55. 44. 47, 16	+ 0. 0. 2, 68
673	3	— ——— Екатерины Мученицы (въ Воспитательномъ Домѣ), церк.	— 76, 9	+ 531, 8	55. 44. 46, 25	+ 0. 1. 5, 06
674	3	— ——— Нокровская (на Лыщиковой Горѣ) кол.	— 123, 0	+ 1051, 3	55. 44. 43, 06	+ 0. 2. 8, 60
675	1	— ——— Андроньевъ Монастырь, кол.	— 123, 6	+ 1536, 7	55. 44. 43, 00	+ 0. 3. 7, 98
676	3	— ——— Георгія Побѣдоносца (въ Ендовѣ) кол.	— 158, 3	+ 260, 5	55. 44. 40, 64	+ 0. 0. 51, 87
677	3	— ——— Софійская (на Берегу) кол.	— 159, 8	+ 99, 9	55. 44. 40, 54	+ 0. 0. 12, 22
678	3	— ——— Архидіакона Стефана (за Яузой) кол.	— 162, 4	+ 845. 4	55. 44. 40, 35	+ 0. 1. 45, 41
679	3	— ——— Николая Чудотворца (на Ямахъ) кол.	— 170,9	+ 1225,5	55. 44. 39, 75	+ 0. 2. 29, 88
680	3	— ——— Симеона Столпника (за Яузой) кол.	— 183,3	+ 924,1	55. 44. 38, 9	+ 0. 1. 53, 04

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.		Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. Y.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)	
681	3	Г. МОСКВА, Николая Чудотворца (въ Заяцкой) кол.	—	189,7	+	489,9	55°. 44'. 38", 47	+	0°. 0'. 59", 93
682	3	— — Рогожская Часть, каланча.	—	207,1	+	1342,3	55. 44. 37, 24	+	0. 2. 44, 20
683	3	— — Сергія Радонежскаго Чудотв. (въ Рогожской) кол.	—	219,6	+	1467,5	55. 44. 36, 37	+	0. 2. 59, 30
684	3	— — Алексѣя Митрополита (въ Рогожской) кол.	—	221,5	+	1586,5	55. 44. 36, 25	+	0. 2. 49, 60
685	3	— — Никиты Мученика (на Вшивой Горкѣ) кол.	—	252,8	+	779,1	55. 44. 34, 11	+	0. 1. 35. 50
686	3	— — Черниговскихъ Чудотворцевъ, кол.	—	308,8	+	259,5	55. 44. 30, 26	+	0. 0. 31, 71
687	3	— — Михаила Архангела (въ Овчинникахъ) кол.	—	313,4	+	423,8	55. 44. 29, 94	+	0. 0. 51, 84
688	3	— — Николая Чуд. (въ Котельникахъ) кол.	—	328,3	+	778,2	55. 44. 28, 90	+	0. 1. 35, 19
689	3	— — Космо - Демьянская (новая) кол.	—	345,2	+	869,3	55. 44. 27, 73	+	0. 1. 46, 35
690	3	— — Мартына Исповѣдника, кол.	—	378,5	+	1223,4	55. 44. 25, 42	+	0. 2. 29, 64
691	3	— — Воскресенія (въ Кадашахъ) кол.	—	390,9	+	114,7	55. 44. 24, 60	+	0. 0. 14, 03
692	3	С. Перово, кол.	—	390,5	+	4542,7	55. 44. 24, 27	+	0. 9. 15, 63
693	3	Г. МОСКВА, Космо-Демьянск. (старая) кол.	—	392,7	+	896,7	55. 44. 24, 45	+	0. 1. 49, 68
694	3	— — Космо-Демьянская (въ Нижнихъ-Садовникахъ) кол.	—	412,3	+	645,3	55. 44. 23, 11	+	0. 1. 18, 69
695	3	— — Никольская (на Болвановкѣ) кол.	—	417,1	+	1006,0	55. 44. 22, 77	+	0. 2. 3. 05
696	3	— — Пятницы Парасковеи (Троицкая на Пятницкомъ) кол.	—	441,8	+	309,4	55. 44. 21, 08	+	0. 0. 37, 84
697	3	— — Успенская (въ Гончарахъ) кол.	—	447,7	+	942,4	55. 44. 20, 66	+	0. 1. 55, 26
698	3	— — Всемилостиваго Спаса (въ Чигасахъ) кол.	—	469,5	+	875,0	55. 44. 19, 16	+	0. 1. 47, 02
699	3	— — Климента, Папы-Римскаго, цер.	—	523,2	+	247,1	55. 44. 15, 46	+	0. 0. 30, 25
700	3	— — Николая Чуд. (въ Студенцахъ) кол.	—	539,5	+	1231,7	55. 44. 14, 31	+	0. 2. 30, 65
701	3	— — РогожскоеСтарообрядческ.Кладбище, кол.	—	569,6	+	2465,6	55. 44. 12, 16	+	0. 5. 1, 55
702	3	— — Никиты Мученика (въ Татарской) кол.	—	605,7	+	328,2	55. 44. 9, 91	+	0. 0. 40, 14
703	3	— — Воскресенія (въ Гончарахъ) кол.	—	604,5	+	945,7	55. 44. 9, 81	+	0. 1. 55, 66
704	3	— — Покровская (въ Голикахъ) кол.	—	611,4	+	256,8	55. 44. 9, 37	+	0. 0. 28, 97
705	3	— — Николая Чудотв. (въ Кыжовѣ) кол.	—	617,6	+	195,4	55. 44. 8, 95	+	0. 0. 23, 65
706	3	— — Армянская Церковь, куп.	—	640,7	+	456,5	55. 44. 7, 35	+	0. 0. 55, 82
707	3	— — Покровскій Мужескій Мон., кол.	—	647,6	+	1556,7	55. 44. 6, 84	+	0. 3. 10, 38
708	3	— — Николая Чудотв. (въ Пупышахъ) кол.	—	679,5	+	740,9	55. 44. 4, 67	+	0. 1. 30, 62

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.				Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы. (Ивана Великаго.)	
				X.		Y.			
709	3	Г. МОСКВА, Григорія Неокесарійскаго, кол.	—	690,8	+	23,0	55° 44′ 3″, 90	+ 0°.	0′. 2″, 84,
710	3	——— Николая Чуд. (въ Кузнецкой) кол.	—	736,9	+	415,5	55. 44. 0, 72	+ 0.	0. 50, 57
711	3	——— Георгія Побѣдон. (на Всполье) кол.	—	754,0	+	183,0	55. 43. 59, 53	+ 0.	0. 22, 58
712	3	——— Троицкая (въ Вышнякахъ) кол.	—	776,3	+	288,7	55. 43. 58, 00	+ 0.	0. 35, 31
713	3	——— Успенская (въ Казачей) кол.	—	806,5	+	45,9	55. 43. 55, 92	+ 0.	0. 5, 62
714	3	——— Преображенская (на Болвановкѣ) кол.	—	849,5	+	386,3	55. 43. 52, 95	+ 0.	0. 47, 24
715	3	——— Троицкая (въ Лужникахъ) цер.	—	919,1	+	526,3	55. 43. 48, 14	+ 0.	1. 4, 36
716	3	——— Екатерины Мученицы (на Ордынкѣ) кол.	—	922,1	+	156,8	55. 43. 47, 94	+ 0.	0. 19, 18
717	3	——— Воскресенія (въ Бронной, подъ Боромъ) колок.	—	964,5	+	406,0	55. 43. 45, 01	+ 0.	0. 49, 64
718	1	——— Ново-Спасскій Монастырь, кол.	—	976,8	+	1157,3	55. 43. 44, 14	+ 0.	2. 21, 52
719	3	С. Корачарово, колок.	—	1000,9	+	3355,1	55. 43. 42, 31	+ 0.	6. 50, 25
720	3	Г. МОСКВА, Флора и Лавра, кол.	—	1166,7	+	571,0	55. 43. 31, 06	+ 0.	1. 9, 82
721	3	——— Успенія (Крутицкій Мон.), куп. церк.	—	1188,8	+	1197,6	55. 43. 29, 51	+ 0.	2. 26, 43
722	3	——— Успенская (въ Кожевникахъ) кол.	—	1208,8	+	1005,6	55. 43. 28, 14	+ 0.	2. 2, 70
723	3	——— Троицкая (въ Кожевникахъ) кол.	—	1237,4	+	875,4	55. 43. 26, 17	+ 0.	1. 47, 05
724	3	——— Вознесенская Кол.	—	1272,3	+	151,4	55. 43. 23, 77	+ 0.	0. 18, 51
725	3	——— Симоновъ Монастырь, кол.	—	1879,0	+	1155,8	55. 42. 41, 88	+ 0.	2. 18, 82
726	3	——— Павловская Больница, церк. Петра и Павла, куп.	—	1884,7	+	307,3	55. 42. 41, 52	+ 0.	0. 37, 56
727	3	——— Даниловъ Монастырь, кол.	—	2060,6	+	365,2	55. 42, 29, 31	+ 0.	0. 44, 64
728	3	——— Рождества Богородицы, у Симонова Монастыря, кол.	—	2068,8	+	1047,0	55. 42. 28, 79	+ 0.	2. 7, 96
729	3	С. Перерва, кол. въ монастырѣ	—	4243,2	+	2971,1	55. 39. 58, 65	+ 0.	6. 2, 72
730	3	С. Коломенское, пятиглавой цер. средн. куп.	—	4271,2	+	1461,4	55. 39. 56, 76	+ 0.	2. 58, 41
731	3	С. Коломенское, Дворецъ, флагштокъ.	—	4315,6	+	1558,9	55. 39. 53, 74	+ 0.	3. 10, 31
732	3	С. Коломенское, высокая башня, верш.	—	4354,8	+	1549,7	55. 39. 51, 05	+ 0.	3. 9, 16
733	3	С. Коломенское, крестъ на башнѣ.	—	4527,4	+	1495,2	55. 39. 39, 15	+ 0.	3. 2, 27
734	2	Мисайлова, пирамида	—	9361,0	+	4830,6	55. 34. 5, 24	+ 0.	9. 48, 25
735	3	С. Таболово, цер.	—	10508,0	+	4028,9	55. 32. 46, 21	+ 0.	8. 10, 33
736	3	С. Суханово, кол.	—	10740,7	+	2218,9	55. 32. 30, 55	+ 0.	4. 30, 03
737	3	С. Дадылдино, кол.	—	11200,8	+	2621,5	55. 31. 58, 57	+ 0.	5. 18, 25
738	3	Сѣнова-Мыза, шпиль на господскомъ домѣ	—	12840,4	+	4346,8	55. 30. 6, 23	+ 0.	8. 48, 44
739	3	С. Пахрино, кол. въ казенномъ конномъ заводѣ.	—	15983,2	+	4422,5	55. 28. 46, 36	+ 0.	8. 59, 34

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
740	3	С. Пахрино; казенный конный заводъ, шпиль башни.	— 14084,6	+ 4390,6	55°. 28′. 39″, 56	+ 0°. 8′. 53″, 44
741	3	С. Домодѣдово, церк.	— 15096,3	+ 2520,0	55. 27. 29, 77	+ 0. 5. 6, 02
742	3	С. Константиновское, кол.	— 16130,3	+ 2980,8	55. 26. 17, 38	+ 0. 6. 1, 80
743	3	С. Бориса и Глѣба, кол.	— 16220,2	+ 1319,2	55. 26. 12, 30	+ 0. 2. 40, 11
744	3	С. Никитское, кол.	— 17787,3	+ 3582,1	55. 24. 23, 97	+ 0. 7. 14, 45
745	2	С. Одинцово, центръ колок.	— 20229,1	+ 3535,6	55. 21. 35, 48	+ 0. 7. 8, 28
746	3	С. Цынково, кол.	— 20884,2	+ 256,8	55. 20. 50, 48	+ 0. 0. 31, 10
747	3	Корытинскій-Погостъ, цер.	— 22954,4	+ 591,0	55. 18. 27, 62	+ 0. 1. 11, 50
748	3	С. Акулинино, цер.	— 23498,6	+ 3560,7	55. 17. 49, 86	+ 0. 7. 10, 63
749	3	С. Исупово, цер.	— 26128,0	+ 3934,5	55. 14. 48, 57	+ 0. 7. 55, 23
750	1	Исупово, сигналъ.	— 27163,1	+ 1916,4	55. 13. 37, 13	+ 0. 3. 51, 36
751	3	С. Мелехово, кол.	— 33144,4	+ 1138,0	55. 6. 44, 42	+ 0. 2. 16, 99
752	3	С. Талежъ, кол.	— 34976,2	+ 2755,4	55. 4. 31, 91	+ 0. 5. 31, 59
753	3	С. Семёновское, кол.	— 36017,0	+ 4499,3	55. 3. 25, 88	+ 0. 9. 0, 86
754	3	С. Мышонки, кол.	— 38105,6	+ 3691,7	55. 1. 1, 86	+ 0. 7. 23, 34
755	3	С. Енино, кол.	— 46180,9	+ 2851,4	54. 51. 44. 66	+ 0. 5. 41, 09
756	3	С. Жерновка, кол.	— 48697,9	+ 4629,4	54. 48. 50, 74	+ 0. 9. 13, 11
757	1	Бол.-Грызлова, пирамида	— 50152,2	+ 432,0	54. 47. 10, 73	+ 0. 0. 51, 58
758	1	Григоровскіе-Выселки, сигн.	+ 37879,5	+ 8585,7	56. 28. 23, 86	+ 0. 17. 50, 26
759	3	С. Каменка, кол.	+ 35860,4	+ 7784,1	56. 26. 4, 78	+ 0. 16. 9, 36
760	3	С. Озерецкое, кол.	+ 29141,9	+ 6152,4	56. 18. 21, 64	+ 0. 12. 43, 60
761	3	С. Грива, кол.	+ 27713,0	+ 6223,8	56. 16. 43, 04	+ 0. 12. 51, 91
762	2	С. Тешилово, кол.	+ 26263,7	+ 6840,5	56. 15. 2, 90	+ 0. 14. 7, 78
763	3	Жилкина-Мыза, шпиль на башнѣ.	+ 24328,8	+ 8147,1	56. 12. 49, 08	+ 0. 16. 48, 75
764	3	С. Воронино, цер.	+ 21553,8	+ 6557,2	56. 9. 38, 01	+ 0. 13. 30, 77
765	1	Митрополье, пирамида.	+ 20999,5	+ 7319,3	56. 8. 59, 59	+ 0. 15. 4. 76
766	3	С. Ельдягино, церк.	+ 19037,8	+ 5677,8	56. 6. 44, 60	+ 0. 11. 41, 16
767	3	С. Братовщина, кол.	+ 15793,3	+ 7742,5	56. 3. 1, 27	+ 0. 15. 54, 60
768	3	С. Пушкино, кол.	+ 12436,5	+ 7324,2	55. 59. 8, 76	+ 0. 15. 1, 55
769	3	С. Вантёвка, кол.	+ 11493,7	+ 8575,0	55. 58. 3, 57	+ 0. 17. 34, 99
770	3	Крёкшиной домъ, флагштокъ	+ 10944,0	+ 6617,5	55. 57. 25, 95	+ 0. 13. 33, 94
771	3	С. Образцово, кол.	+ 10035,5	+ 9344,8	55. 56. 22, 53	+ 0. 19. 8, 88
772	3	С. Большево, кол.	+ 9551,5	+ 7154,0	55. 55. 49, 75	+ 0. 14. 39, 33
773	3	С. Костино, церковь	+ 8417,4	+ 6965,7	55. 54. 31, 54	+ 0. 14. 15, 70
774	3	С. Пахра, кол.	+ 4350,2	+ 9428,0	55. 49. 50, 22	+ 0. 19. 15, 86
775	3	С. Гальяново, кол.	+ 3663,0	+ 5746,1	55. 49. 3, 75	+ 0. 11. 44, 23

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
776	3	С. Щитниково, дерев. церк.	+ 3601,7	+ 7064,6	55°. 48′. 59″, 24	+ 0°. 14′. 25″, 79
777	1	Щитникова, пир.	+ 3343,9	+ 7045,1	55. 48. 41, 46	+ 0. 14. 23, 29
778	2	Стар. Щитниково, вѣха на горѣ	+ 2915,4	+ 5622,4	55. 48. 12, 19	+ 0. 11. 28, 82
779	3	С. Леоново, церк. шпиль	+ 2246,9	+ 9871,3	55. 47. 24, 95	+ 0. 20. 8, 95
780	3	С. Ивановское, кол.	+ 964,2	+ 6492,2	55. 45. 57, 58	+ 0. 13. 14, 61
781	3	С. Реутово, бельведеръ, шестъ	+ 377,0	+ 7184,6	55. 45. 16, 70	+ 0. 14. 39, 10
782	3	С. Никольское, церк.	+ 377,1	+ 8243,8	55. 45. 16, 43	+ 0. 16. 48, 71
783	3	С. Гирѣево, церк.	+ 372,7	+ 5768,5	55. 45. 16, 72	+ 0. 11. 45, 83
784	3	С. Троицкое, церк.	— 1270,8	+ 9980,4	55. 43. 22, 19	+ 0. 20. 20, 21
785	3	С. Вишняки, кол.	— 1407,6	+ 5303,5	55. 43. 13, 96	+ 0. 10. 48, 37
786	3	С. Косино, кол.	— 1625,7	+ 7036,9	55. 42. 58, 55	+ 0. 14. 20, 19
787	3	С. Косино, шпиль кол.	— 1626,7	+ 7013,3	55. 42. 58, 49	+ 0. 14. 17, 29
788	3	С. Кузьминки, кол.	— 3135,5	+ 5066,4	55. 41. 14, 77	+ 0. 10. 18, 86
789	3	С. Люберицы, крестъ на Сѣверной башнѣ.	— 3856,6	+ 8288,1	55. 40. 24, 29	+ 0. 15. 52, 02
790	3	С. Катѣльники, церк.	— 5362,4	+ 7673,2	55. 38. 40, 55	+ 0. 15. 36, 25
791	1	Денисова, пир.	— 5847,4	+ 6953,5	55. 38. 7, 27	+ 0. 14. 8, 24
792	3	Угрѣши, мон., кол.	— 6688,6	+ 6561,8	55. 37. 9, 31	+ 0. 13. 20, 12
793	3	С. Бесѣды, кол.	— 7106,6	+ 5090,3	55. 36. 40, 76	+ 0. 10. 20, 57
794	3	С. Петровское, бельвед., шестъ	— 7961,2	+ 7745,3	55. 35. 41, 21	+ 0. 15. 43, 84
795	3	С. Петровское, кр. кол.	— 8069,3	+ 7884,3	55. 35. 33, 72	+ 0. 16. 0, 73
796	3	С. Островъ, колок.	— 8344,9	+ 6948,9	55. 35. 14, 94	+ 0. 14. 6, 64
797	3	С. Ариненское, кол.	— 9794,0	+ 7534,4	55. 33. 34, 80	+ 0. 15. 17, 32
798	3	С. Богдановское, кол.	— 10743,8	+ 8517,5	55. 32. 29, 00	+ 0. 17. 16, 53
799	3	С. Казанское, церк.	— 12957,8	+ 9554,2	55. 29. 55, 92	+ 0. 19. 21, 43
800	3	С. Лямчино, кол.	— 19200,3	+ 7854,5	55. 22. 45, 65	+ 0. 15. 51, 92
801	3	С. Буняково, кол.	— 19282,2	+ 6186,4	55. 22. 40, 39	+ 0. 12. 29, 72
802	3	С. Кутузово, кол.	— 19623,1	+ 7665,0	55. 22. 16, 53	+ 0. 15. 28, 76
803	3	С. Бурхино, церк.	— 20914,6	+ 9528,4	55. 20. 46, 87	+ 0. 19. 13, 82
804	3	С. Бурхино, колок.	— 20919,3	+ 9530,4	55. 20. 46, 55	+ 0. 19. 14, 06
805	3	С. Мѣтьково, кол.	— 21557,2	+ 6250,0	55. 20. 3, 39	+ 0. 12. 36, 59
806	2	Мѣтькова, пирамида	— 22382,1	+ 6781,1	55. 19. 6, 36	+ 0. 13. 40, 55
807	3	С. Шебанцово, кол.	— 22968,9	+ 3786,0	55. 18. 26, 07	+ 0. 11. 39, 94
808	3	С. Данилово, кол.	— 23209,6	+ 7263,3	55. 18. 9, 14	+ 0. 14. 38, 55
809	3	С. Лобаново, кол.	— 23451,6	+ 9864,4	55. 17. 51, 70	+ 0. 19. 53, 03
810	3	С. Покровъ, дерев. церк.	— 23642,5	+ 9410,3	55. 17. 38. 67	+ 0. 18. 58, 00
811	3	С. Бабарыкино, кол.	— 23661,8	+ 8927,1	55. 17. 37, 49	+ 0. 17. 59, 56

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
812	3	Растуново, пог., кол.	— 25148,1	+ 6458,0	55°. 15'. 55'', 55	+ 0°. 13'. 0'', 41
813	3	С. Ильинское, церк.	— 25610,7	+ 9634,2	55. 15. 22, 79	+ 0. 19. 24, 97
814	3	С. Кузьминское, кол.	— 26333,9	+ 8020,1	55. 14. 33, 35	+ 0. 16. 8, 62
815	3	С. Пречистое, кол.	— 27005,4	+ 5849,6	55. 13. 47, 51	+ 0. 11. 46, 25
816	3	С. Наумово, кол.	— 27477,3	+ 8942,6	55. 13. 14, 19	+ 0. 17. 59, 43
817	3	С. Рудники, кол.	— 28035,8	+ 9656,9	55. 12. 35, 43	+ 0. 19. 25, 34
818	2	С. Михайловское, кол.	— 31655,1	+ 5422,2	55. 8. 26, 74	+ 0. 10. 53, 18
819	3	С. Кузьмино, кол.	— 31696,3	+ 8089,8	55. 8. 23, 29	+ 0. 16. 14, 50
820	1	Гридюкино, сигналъ	— 34272,3	+ 5418,0	55. 5. 26, 13	+ 0. 10. 55, 84
821	3	С. Ивановское, кол.	— 35094,2	+ 6529,2	55. 4. 29, 19	+ 0. 13. 5, 22
822	3	С. Хотунь, кол.	— 38841,0	+ 6477,7	55. 0. 10, 61	+ 0. 13. 15, 74
823	3	С. Турово, церк.	— 45580,0	+ 6240,9	54. 52. 25, 65	+ 0. 12. 26, 77
824	1	Кутуково, сигналъ	— 49113,4	+ 7636,8	54. 48. 21, 47	+ 0. 15. 12, 25
825	1	Троицко-Сергіевская Лавра, кол. монастыря.	+ 29267,8	+ 14852,2	56. 18. 27, 18	+ 0. 30. 40, 98
826	3	Хотьковъ Монастырь, кол.	+ 26178,2	+ 10908,4	56. 14. 55, 77	+ 0. 22. 31, 88
827	3	С. Городокъ, церк.	+ 23928,0	+ 12247,2	56. 12. 19, 98	+ 0. 25. 16, 09
828	3	С. Борково, кол.	+ 21571,5	+ 13837,0	56. 9. 22, 88	+ 0. 28. 30, 72
829	3	С. Рахманово, кол.	+ 21371,1	+ 10793,2	56. 9. 24, 16	+ 0. 22. 14, 41
830	3	С. Софрино, цер.	+ 20830,2	+ 10324,3	56. 8. 47, 00	+ 0. 21. 16, 10
831	2	С. Могильцы, кол.	+ 18573,5	+ 10628,1	56. 6. 11, 18	+ 0. 21. 52, 18
832	3	С. Царёво, церк.	+ 17507,6	+ 17507,6	56. 4. 56, 34	+ 0. 28. 16, 93
833	3	С. Нагорное, кр. на Сѣверн. башнѣ	+ 16578,8	+ 11546,4	56. 3. 53, 21	+ 0. 23. 44, 14
834	3	С. Богуслово, церк.	+ 13955,4	+ 13332,0	56. 0. 51, 45	+ 0. 27. 22, 24
835	1	Грибово, пирамида	+ 13689,2	+ 10458,6	56. 0. 34, 25	+ 0. 21. 28, 13
836	3	С. Грибово, шпиль на господскомъ домѣ.	+ 13571,3	+ 10352,5	56. 0. 26, 15	+ 0. 21. 14, 99
837	2	С. Гребенёво, кол.	+ 10410,4	+ 13555,6	55. 56. 46, 75	+ 0. 27. 46, 86
838	3	С. Хомутово, кол.	+ 9515,1	+ 10318,8	55. 55. 46, 29	+ 0. 21. 8, 29
839	2	С. Алмазово, кол.	+ 5119,4	+ 12124,0	55. 50. 42, 31	+ 0. 24. 46, 95
840	3	С. Бисерево, кол.	+ 1589,2	+ 14638,4	55. 46. 37, 59	+ 0. 29, 52, 20
841	3	С. Никольское, куп. высок. церк.	— 2184,9	+ 14965,3	55. 42. 17, 02	+ 0. 30. 28, 82
842	3	С. Красково, кол.	— 4431,2	+ 10418,6	55. 39. 43, 97	+ 0. 21. 11, 81
843	3	С. Покровское, шпиль господскаго двора	— 4855,0	+ 14268,8	55. 39. 13, 13	+ 0. 29. 1, 43
844	3	С. Быково, церк.	— 7299,4	+ 12993,8	55. 36. 25, 05	+ 0. 26. 23, 93
845	1	Чулкова, пирамида	— 10505,4	+ 12638,7	55. 32. 43, 98	+ 0. 25. 38, 23
846	3	С. Мячиково, кол.	— 10609,7	+ 10770,9	55. 32. 37, 52	+ 0. 21. 50, 84
847	3	Михайловская Слобода, кол.	— 10668,6	+ 13694,0	55. 32. 32, 26	+ 0. 27. 46, 53

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
848	3	С. Еганово, кол.	— 11250,8	+ 12170,0	55°. 31′. 52″, 75	+ 0°. 24′. 40″, 65
849	3	С. Зеленое, кол.	— 11991,9	+ 11008,9	55. 31. 2, 06	+ 0. 22. 18, 90
850	3	С. Петровское, кол.	— 14688,6	+ 14078,2	55. 27. 54, 69	+ 0. 28. 29, 92
551	3	С. Рождественское, кол.	— 15553,5	+ 10041,2	55. 26. 56, 64	+ 0. 20. 19, 09
852	3	С. Ильинское, кол.	— 16209,6	+ 13755,0	55. 26. 9, 89	+ 0. 27. 49, 43
853	3	С. Егорье, кол.	— 16569,5	+ 10377,7	55. 25. 46, 42	+ 0. 20. 59, 32
854	3	С. Вишняково, кол.	— 17708,1	+ 11235,2	55. 24. 27, 54	+ 0. 22. 42, 62
855	1	Жирошкина, пирамида.	— 19524,9	+ 12266,3	55. 22. 21, 77	+ 0. 24. 46, 35
856	3	С. Шубино, кол.	— 21126,2	+ 11855,8	55. 20. 31, 44	+ 0. 23. 55, 49
857	2	С. Никола-Гнилуши, кол.	— 22406,8	+ 14762,9	55. 19. 1, 79	+ 0. 29, 46, 36
858	3	С. Введенское, кол.	— 24191,8	+ 11716,1	55. 16. 59, 96	+ 0. 23. 36, 47
859	3	С. Кузовлёво, кол.	— 24827,1	+ 13555,1	55. 16. 15, 35	+ 0. 27. 18, 29
860	3	С. Кишкино, кол.	— 25973,1	+ 13006,7	55. 14. 56. 51	+ 0. 26. 11, 14
861	3	С. Мартыново, церк.	— 26336,0	+ 13699,4	55. 14. 31, 16	+ 0. 27. 34, 52
862	3	С. Тишково, церк.	— 26726,9	+ 10862,7	55. 14. 5, 54	+ 0. 21. 51, 68
863	3	С. Марьино, кол.	— 28441,3	+ 11379,6	55. 12. 6, 85	+ 0. 22. 52, 95
864	1	Богородицкое «1838» ☀, пир.	— 29948,1	+ 13235,0	55. 10. 22, 12	+ 0. 26. 59, 32
865	3	С. Богородицкое, кол.	— 30400,0	+ 11977,5	55. 9. 51, 45	+ 0. 24. 3, 72
866	1	Богородицкое «1839», пирамида	— 30875,6	+ 11561,3	55. 9. 18, 80	+ 0. 23. 13, 22
867	3	С. Васильевское, кол.	— 32919,2	+ 13942,7	55. 6. 56, 77	+ 0. 27. 58, 54
868	3	С. Игнатьево, кол.	— 33812,5	+ 13469,3	55. 5. 55, 34	+ 0. 27. 0, 85
869	3	С. Липки, кол.	— 34219,7	+ 11077,3	55. 5. 28, 21	+ 0. 22. 12, 75
870	3	С. Кіасово, средній куп. церкви	— 37240,5	+ 10215,6	55. 2. 0, 06	+ 0. 20. 27, 28
871	2	Тросники, пир.	— 41158,2	+ 14975,2	54. 57. 27, 73	+ 0. 29. 55, 68
872	3	С. Подсосенье, кол.	+ 26108,9	+ 16830,7	56. 14. 48, 15	+ 0. 34. 45, 73
873	1	Лукьянцова, пир.	+ 18935,1	+ 16949,5	56. 6. 33, 15	+ 0. 34. 52, 97
874	3	С. Петровское (Мильгуново), кол.	+ 17616,7	+ 17765,8	56. 5. 1, 70	+ 0. 36. 32, 34
875	3	С. Душаново, кам. церк. куп.	+ 16218,2	+ 19828,1	56. 3. 23, 88	+ 0. 40. 45, 13
876	3	— ——— старой дерев. церк., кол.	+ 16236,4	+ 19814,0	56. 3. 25, 15	+ 0. 40. 43, 40
877	3	С. Ивановское, кол.	+ 14513,1	+ 19743,0	56. 1. 26, 30	+ 0. 40. 32, 57
878	3	С. Спасское, кол.	+ 14090,1	+ 16044,4	56. 0. 59, 38	+ 0. 32. 56, 47
879	3	С. Здёхово, кол.	+ 13194,4	+ 15820,5	55. 59. 57, 70	+ 0. 32. 28, 03
880	3	Берлюковская-Пустынь, кол.	+ 9372,9	+ 17944,9	55. 55. 32, 81	+ 0. 36. 45, 43
881	3	С. Воскресенское, кол.	+ 9275,1	+ 19972,0	55. 55. 24, 76	+ 0. 40. 54, 43
882	3	Лосинная казенн. фабрика (не подалеку села Новинокъ), шпиль	+ 6946,8	+ 16996,5	55. 52. 45, 99	+ 0. 34. 46, 58

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
883	3	Лосинная казен. фабрика (не подалеку села Новинокъ), кол.	+ 6449,5	+ 17159,7	55°. 52′. 11″, 59	+ 0°. 35′. 3″. 44
884	3	С. Новинки, кол.	+ 6007,0	+ 17352,8	55. 54. 40, 94	+ 0. 35. 29, 15
885	3	С. Пречистое, кол.	+ 5844,0	+ 16323,2	55. 51. 50, 28	+ 0. 33. 22, 64
886	3	С. Купавна, кол.	+ 3061,0	+ 16038,8	55. 48. 18, 41	+ 0. 32. 45, 06
887	3	С. Кудиново, кол.	+ 443,1	+ 17115,8	55. 45. 17, 18	+ 0. 34. 54, 31
888	1	Сафонова, сигналъ.	— 1256,0	+ 17699,9	55. 43. 20, 70	+ 0. 36. 5, 98
889	3	С. Зюзино, кол.	— 3481,3	+ 15052,7	55. 40. 47, 53	+ 0. 30. 35, 89
890	3	С. Никитское, кол.	— 4263,7	+ 16655,3	55. 39. 52, 68	+ 0. 33. 53, 26
891	3	С. Троицкое, кол.	— 9178,1	+ 18066,1	55. 34. 12, 77	+ 0. 36. 40, 18
892	3	Новое-Село, кол.	— 10355,7	+ 15259,7	55. 32. 53, 10	+ 0. 30. 54, 91
893	3	С. Софьино, кол.	— 12887,5	+ 16727,2	55. 29. 57, 60	+ 0. 33. 53, 44
894	3	С. Малахово, кол.	— 13552,0	+ 18326,9	55. 29 12, 19	+ 0. 37. 7, 20
895	3	Иванъ-Погостъ, кол.	— 14279,5	+ 16611,9	55. 28. 21, 62	+ 0. 33. 38. 07
896	3	С. Кривцово, кол.	— 14651,2	+ 17157,0	55. 27. 55, 67	+ 0. 54. 43. 90
897	3	С. Марково, кол.	— 14762,0	+ 17852,4	55. 27. 47, 62	+ 0. 56. 5, 81
898	3	С. Велино, средній куп. пятиглавой церкви.	— 16022,5	+ 17482,8	55. 26. 20, 86	+ 0. 35. 22, 04
899	3	Г. БРОННИЦЫ, Соб. Кол.	— 16823,0	+ 19176,9	55. 25. 24, 58	+ 0. 38. 46, 76
900	3	Рождественскій-Погостъ, кол.	— 16943,4	+ 16289,4	55. 25. 17, 99	+ 0. 32. 56, 31
901	3	Г. БРОННИЦЫ, казен. конск. заводъ, шпиль.	— 16925,4	+ 19430,2	55. 25. 17, 35	+ 0. 39. 17, 37
902	3	С. Толмачево, церк.	— 20198,3	+ 17984,1	55. 21. 32, 42	+ 0. 36. 18, 47
903	3	С. Заворово, кол.	— 21260,0	+ 18107,5	55. 20. 19, 09	+ 0. 36. 32, 27
904	3	С. Никоново, кол.	— 24468,9	+ 15980,5	55. 16. 38, 87	+ 0. 32. 11, 75
905	2	С. Троица-Лобаново, кол.	— 25897,2	+ 19585,7	55. 14. 58, 19	+ 0. 39. 25, 89
906	3	С. Авдотьино, кол.	— 26242,7	+ 16909,1	55. 14. 55, 97	+ 0. 54, 2, 24
907	3	С. Троица-Голочелова, куп. бол. кам. церк.	— 29332,2	+ 19115,9	55. 11. 1, 47	+ 0. 38. 25, 30
908	3	С. Щапово, цер.	— 30786,3	+ 16796,3	55. 9. 22, 51	+ 0. 33. 44, 16
909	3	Погостъ Рождественскій, кол.	— 33041,4	+ 16387,1	55. 6. 47, 12	+ 0. 32. 52, 24
910	3	С. Малино, кол.	— 33517,1	+ 16815,6	55. 6. 14, 06	+ 0. 33. 43, 81
911	3	С. Бортниково, кол.	— 37393,0	+ 18347,5	55. 1. 45, 71	+ 0. 36. 44, 04
912	3	С. Куркино, кол.	— 39441,7	+ 19754,5	54. 59. 23, 46	+ 0. 39. 50, 70
913	3	С. Кондрово, церк.	— 42069,5	+ 19683,0	54. 56. 22, 17	+ 0. 39. 19, 13
914	3	С. Старая-Кашира, кол.	— 45128,3	+ 17374,3	54. 52. 52, 49	+ 0. 34. 39, 37
915	3	Г. КАШИРА, Никитской церк. куп.	— 47640,3	+ 15801,4	54. 50. 0, 01	+ 0. 31. 28, 85
916	3	— ——— церк. Введенія, кол.	— 47714,3	+ 16009,4	54. 49. 54, 78	+ 0. 31. 55, 65
917	3	— ——— церк. Николая Чуд. куп.	— 47731,8	+ 16206,7	54. 49. 53, 48	+ 0. 32. 17, 21

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
918	2	С. Ямкино, кол.	+ 9226,2	+ 23076,2	55°. 55'. 19'', 11	+ 0°. 47'. 15'', 81
919	3	Г. БОГОРОДСКЪ, кол. соб.	+ 5707,0	+ 24091,6	55. 51. 15, 49	+ 0. 49. 15, 45
920	3	Петра и Павла Погостъ, кол.	+ 4745,9	+ 20203,5	55. 50. 12, 11	+ 0. 41. 17, 54
921	1	Аксёново, сигналъ.	+ 3103,4	+ 20947,2	55. 48. 18, 26	+ 0. 42. 46, 44
922	3	Михаила Архангела Погостъ, кол.	— 557,5	+ 24780,4	55. 44. 16, 53	+ 0. 50. 50, 89
923	2	С. Акжель, кол.	— 7252,3	+ 23001,7	55. 36. 22, 24	+ 0. 46. 43, 86
924	3	Михаила Архангела Погостъ, кол.	— 11004,5	+ 20927,3	55. 32. 4, 88	+ 0. 42. 26, 54
925	3	С. Козьмодемьянское, кол.	— 15932,7	+ 24928,1	55. 26. 21, 77	+ 0. 50. 25, 81
926	3	С. Михалёво, кол.	— 16023,4	+ 24182,7	55. 26. 16, 13	+ 0. 48. 55, 21
927	3	С. Чаплыгино, церк.	— 16182,6	+ 21140,5	55. 26. 7, 45	+ 0. 42. 45, 79
928	3	С. Рыблово, кол.	— 18146,4	+ 21960,5	55. 25. 51, 35	+ 0. 44. 22, 75
929	3	С. Борщево, кол.	— 18341,8	+ 20888,6	55. 23. 58, 64	+ 0. 42. 12, 55
930	3	С. Абикшино, кол.	— 18969,5	+ 24861,1	55. 22. 52, 30	+ 0. 50. 13, 22
931	1	Борщева, пир.	— 19057,7	+ 21082,8	55. 22. 49, 10	+ 0. 42. 35, 20
932	3	С. Давыдово, кол.	— 20236,8	+ 23984,6	55. 21. 25, 57	+ 0. 48. 25, 20
933	3	С. Татаринцово, кол.	— 20523,5	+ 21802,2	55. 21. 7, 45	+ 0. 44. 0, 50
934	3	С. Семёновское, кол.	— 23656,0	+ 21621,6	55. 17. 32, 82	+ 0. 43. 54, 67
935	3	С. Степановское, кол.	— 23439,1	+ 23976,9	55. 17. 44, 62	+ 0. 48. 19, 75
936	3	С. Марьино (Бутурлина) кол.	— 26412,4	+ 20856,4	55. 14. 21, 78	+ 0. 41. 58, 75
937	3	С. Городня, церк.	— 28980,0	+ 20769,2	55. 11. 24, 67	+ 0. 41. 45, 10
938	3	— ——— куп. церкви	— 30108,0	+ 23385,7	55. 10. 4, 93	+ 0. 46. 59, 13
939	1	Ивантѣева, пир.	— 31192,1	+ 22880,1	55. 8. 50, 51	+ 0. 45. 56, 73
940	3	С. Аксиньино, церк.	— 31373,9	+ 20071,8	55. 8. 39, 96	+ 0. 40. 18, 18
941	3	С. Богдановское, церк.	— 31708,8	+ 24998,8	55. 8. 13. 18	+ 0. 50. 11, 23
942	3	С. Спасское, церк.	— 35791,5	+ 20848,4	55. 5. 54, 61	+ 0. 41. 46, 37
943	3	С. Верховлянь, кол.	— 36048,8	+ 22876,1	55. 3. 15, 39	+ 0. 45. 49, 79
944	1	Спасское, сигналъ.	— 36179,5	+ 20975,7	55. 5. 7, 82	+ 0. 42. 1, 21
945	3	С. Коблякова, церк.	— 40365,0	+ 23060,7	54. 58. 17, 42	+ 0. 46. 6, 21
946	2	Мощаница, сигн.	— 42108,7	+ 22038,2	54. 56. 17, 86	+ 0. 44. 1, 54
947	3	С. Алешково, кол.	— 44124,0	+ 22679,5	54. 53. 58, 52	+ 0. 45. 15, 57
948	1	Андреевская, пир.	— 49194,3	+ 20094,1	54. 48. 10, 25	+ 0. 40. 0, 17
949	3	С. Стромынь, кол.	+ 15374,4	+ 25167,2	56. 2. 21, 56	+ 0. 51. 41, 77
950	3	Иліи-Пророка Пог., кол.	+ 10346,0	+ 27711,2	55. 58. 32, 35	+ 0. 56. 47, 22
951	3	Успенскій Погостъ, кол.	+ 6039,2	+ 25773,2	55. 51. 36, 99	+ 0. 52. 42, 24
952	3	С. Игнатьево, кол.	— 7652,1	+ 26389,5	55. 35. 51. 84	+ 0. 53. 36, 15
953	1	Жирова, пирамида ✳	— 7735,2	+ 27298,8	55. 35. 45, 29	+ 0. 55. 26, 83

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
			X.	Y.		
954	3	С. Карпово, кол.	— 8685,8	+ 27905,8	55.° 54′. 59″, 14	+ 0°. 56′. 59″, 20
955	3	Пятницкій-Погостъ, кол.	— 14076,5	+ 29485,0	55. 28. 25, 71	+ 0. 59. 42, 10
956	3	С. Никола, на рѣчкѣ Мерской, кол.	— 15927,4	+ 29953,5	55. 26. 17, 52	+ 1. 0. 35, 70
957	3	С. Фаустово, куп. бол. отдѣл. церкви.	— 16201,0	+ 25561,9	55. 26. 2, 75	+ 0. 51, 42, 32
958	3	С. Марчуги, церк.	— 20320,9	+ 28131,2	55. 21. 16, 16	+ 0. 56. 47, 27
959	3	С. Петровское, дерев. церк., кол.	— 22090,5	+ 27833,6	55. 19. 14, 35	+ 0. 56. 8, 33
960	2	С. Петровское (Давыдовой), кол.	— 22189,6	+ 27784,7	55. 19. 7, 56	+ 0. 56. 2, 25
961	3	С. Никитское, кол.	— 23438,0	+ 25190,9	55. 11. 43, 70	+ 0. 50. 46, 56
962	1	Муровцова, пир.	— 23787,3	+ 27930,2	55. 17. 17, 19	+ 0. 56. 17, 24
963	3	С. Карпово, церк.	— 25321,1	+ 28639,0	55. 15. 50, 69	+ 0. 57. 40, 35
964	3	С Прусы, куп. церк.	— 27883,6	+ 25941,9	55. 12. 56, 37	+ 0. 52. 3, 41
965	3	С. Горносталёво, кол.	— 28721,4	+ 25535,6	55. 11. 38, 86	+ 0. 51. 20, 34
966	3	С. Лыково, церк.	— 30397,2	+ 27800,6	55. 9. 41, 23	+ 0. 55. 50, 81
967	3	С. Новое, церк.	— 30658,1	+ 27916,0	55. 9. 23, 15	+ 0. 56. 4, 29
968	3	С. Федосьино, кол.	— 31953,0	+ 26418,0	55. 7. 55, 15	+ 0. 53. 1, 79
969	3	С. Подберёзки, кол.	— 32403,2	+ 25802,0	55. 7. 24, 59	+ 0. 51. 46, 93
970	3	С. Лужки, кол.	— 33903,0	+ 29620,6	55. 5. 37, 61	+ 0. 59. 24, 10
971	3	С. Гололобово, кол.	— 36181,9	+ 28723,7	55. 3. 1, 24	+ 0. 57. 32, 39
972	1	Панова, пир.	— 36197,4	+ 29641,4	55. 2. 59, 29	+ 0. 59, 22, 65
973	3	С. Богородское, кол.	— 37402,3	+ 26883,5	55. 1. 38, 78	+ 0. 53. 49, 31
974	3	С. Бояркино, кол.	— 41258,8	+ 27107,9	54. 57. 12, 40	+ 0. 54. 10, 24
975	3	С. Каменка, кол.	— 44382,5	+ 29854,0	54. 53. 34, 29	+ 0. 59. 33, 99
976	3	С. Протасово, кол.	— 49575,7	+ 29272,6	54. 47. 36, 53	+ 0. 58, 15, 75
977	1	Павлова, сигналъ	+ 1327,5	+ 30686,0	55. 46. 7, 22	+ 1. 2, 36, 21
978	3	Погостъ Никиты Мученика, кол.	— 1171,9	+ 33944,4	55. 43. 11. 23	+ 1. 9. 9, 90
979	3	С. Никола-Загорье, кол.	— 5100,7	+ 33569,0	55. 38. 40, 62	+ 1. 8. 16, 11
980	3	С. Хотеичи, церк.	— 13313,8	+ 33638,9	55. 29. 13, 92	+ 1. 8. 8, 19
981	3	Егорьевскій-Погостъ, кол.	— 13424,8	+ 30126,6	55. 29. 10. 01	+ 1. 1. 1, 20
982	2	Левычина, пирамида	— 15344,9	+ 30457,8	55. 26. 57, 21	+ 1. 1. 37, 98
983	3	Погостъ-Егорьевскій, кол.	— 13629,6	+ 30083,9	55. 28. 55, 93	+ 1. 0. 55, 65
984	3	С. Канабѣево, кол.	— 17609,7	+ 31191,8	55. 24. 20, 19	+ 1. 3. 2, 89
985	3	С. Усадищи, кол.	— 17912,1	+ 33953,5	55. 23. 56, 33	+ 1. 8. 37, 16
986	3	С. Губино, церк.	— 25026,6	+ 31484,8	55. 15. 48, 17	+ 1. 3. 24, 69
987	3	С. Мячиково, церк.	— 27740,2	+ 31416,9	55. 12, 41, 01	+ 1. 3. 11, 51
988	3	С. Черкизово, кол., высок. шпиль	— 28454,2	+ 33630,7	55. 11. 49, 36	+ 1. 7. 37, 22
989	3	С. Сѣверское, кол.	— 29955,1	+ 33075,8	55. 10. 6, 42	+ 1. 6. 27, 38

№ общій	№ разряда	Тригонометрическія точки	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
990	3	С. Никульское, кол.	— 30129,6	+ 31937,0	55°. 9′. 55″, 61	+ 1°. 4′. 19″, 30
991	3	С. Андреевское, кол.	— 32636,2	+ 30112,2	55. 7. 4, 55	+ 1. 0. 25, 46
992	3	С. Городище, церк.	— 32854,9	+ 33919,1	55. 7. 45, 42	+ 1. 8. 3, 50
993	3	Г. КОЛОМНА, соборн. кол.	— 33378,6	+ 34085,1	55. 6. 9, 10	+ 1. 8. 22, 24
994	3	— ——— куп. собора	— 33388,4	+ 34105,9	55. 6. 8, 40	+ 1. 8. 24, 72
995	3	— ——— Покровская кол.	— 33389,9	+ 34344,1	55. 6. 8, 03	+ 1. 8. 53, 38
996	3	— ——— Троицкій Мон., кол.	— 33404,0	+ 34086,0	55. 6. 7, 35	+ 1. 8. 22, 30
997	3	— ——— Рождества Богород., кол.	— 33439,0	+ 34524,4	55. 6. 4, 44	+ 1. 9 14, 88
998	3	— ——— церк. Спаса	— 33455,8	+ 34233,5	55. 6. 3, 61	+ 1. 8. 39, 94
999	3	— ——— Іоанна Предтечи, кол.	— 33458,7	+ 34696,7	55. 6. 2, 88	+ 1. 9. 35, 67
1000	3	— ——— Троицкая кол.	— 33800,0	+ 33863,1	55. 5. 40, 27	+ 1. 7. 54, 69
1001	3	С. Протопопово церк.	— 36022,2	+ 34175,9	55. 3. 6, 60	+ 1. 8. 27, 92
1002	3	С. Валовичи, церк.	— 37608,0	+ 31217,9	55. 1. 20, 37	+ 1. 2. 29, 55
1003	3	С. Колычево, кол.	— 37665,6	+ 33742,9	55. 1. 13, 70	+ 1. 7. 32, 67
1004	3	Малзинъ Погостъ, церк.	— 39223,2	+ 33202,5	54. 59. 26, 82	+ 1. 6. 24, 78
1005	3	С. Васильевское, кол.	— 40923,9	+ 34054,8	54. 57. 28, 54	+ 1. 8. 3, 70
1006	3	С. Бѣлые-Колодези, церк.	— 43283,7	+ 32160,7	54. 54. 47, 78	+ 1. 4. 12, 23
1007	3	С. Сенница, кол.	— 45810,8	+ 34266,3	54. 51. 51, 15	+ 1. 8. 17, 02
1008	3	С. Рядёнка, кол.	— 46492,8	+ 31993,8	54. 51. 6, 55	+ 1. 3. 46, 33
1009	1	Протасово, пир.	— 49245,5	+ 30740,6	54. 47. 57, 88	+ 1, 1. 11, 66
1010	3	Погостъ Десятая-Пятница, кол.	— 456,5	+ 36995,2	55. 43. 56, 93	+ 1. 15. 24, 38
1011	3	С. Запонарье, кол.	— 5642,3	+ 36872,9	55. 37. 59, 35	+ 1. 14. 57, 98
1012	3	Ляхова, сигналъ	— 6151,3	+ 36008,0	55. 37. 26, 66	+ 1. 13. 11, 48
1013	3	С. Воздвиженское, кол.	— 7086,0	+ 36235,7	55. 36. 20, 52	+ 1. 13. 37, 14
1014	3	Пог. Иліи Пророка, дерев. церк. куп.	— 13915,3	+ 38175,0	55. 28. 26, 97	+ 1. 17. 17, 99
1015	3	Пог. Иліи Пророка, камен. церк. куп.	— 13937,5	+ 38209,0	55. 28. 25, 40	+ 1. 17. 22, 07
1016	1	Кладькова, пир.	— 18092,7	+ 36733,9	55. 23. 40, 59	+ 1. 14. 13, 87
1017	3	С. Осташёво, кол.	— 19845,5	+ 35085,4	55. 21. 41, 64	+ 1. 10. 50, 41
1018	3	С. Дарищи, кол.	— 28157,0	+ 38267,0	55. 12. 4, 34	+ 1. 16. 57, 09
1019	3	С. Чанки, церк.	— 32091,7	+ 35950,2	55. 7. 35, 75	+ 1. 12. 6, 95
1020	3	Мон. Сергія Преподобнаго, кол.	— 34549,6	+ 36358,8	55. 4. 45, 67	+ 1. 12. 53, 36
1021	2	С. Городня, колок.	— 41026,7	+ 35552,6	54. 57, 19, 74	+ 1. 11. 3, 06
1022	1	Городня, пирамида	— 42090,8	+ 36633,1	54. 56. 5, 04	+ 1. 13. 10, 36
1023	3	С. Спасское (Дощатый), церк.	— 44511,8	+ 35528,9	54. 53, 19, 31	+ 1. 10. 53, 09
1024	3	Г. ЕГОРЬЕВСКЪ, старой дер. церк. кол.	— 18698,6	+ 41974,4	55. 22. 51, 90	+ 1. 24. 47, 60
1025	3	— ———— соб. кол.	— 18774,0	+ 42097,4	55. 22. 46, 53	+ 1. 25. 2, 32

№ общій.	№ разряда.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ.		Сѣверная широта.	Разность долготъ отъ Москвы.
			X.	Y.		
1026	1	Тимшина, пирамида	— 24049,3	+ 41815,6	55°. 16′. 45″, 01	+ 1°. 24′. 15″, 19
1027	3	С. Знаменское, кол.	— 11665,4	+ 47175,7	55. 30. 49, 30	+ 1. 35. 37, 46
1028	3	С. Раменка, кол.	— 29827,2	+ 45727,9	55. 9. 58, 74	+ 1, 31. 52, 55
1029	3	С. Деднево, кол.	— 36138,7	+ 45731,8	55. 2. 43, 35	+ 1. 31. 36, 23

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ

Тригонометрическихъ точекъ Московской Треангуляціи.

№ списка координат.	
	А.
930	Абикишно.
906	Авдотьино.
923	Акжель.
921	Аксёново.
250	Аксиньино, кол.
940	——————— цер.
398	——————— —
748	Акулинино.
286	Акулово.
184	Александрова-Мыза.
29	——————— цер.
185	——————— кол.
145	Алексино.
235	Алексѣевское, башня.
567	——————— кол.
947	Алешково.
839	Алмазово.
131	Алферьево.
316	Ангелово.
30	Андреевская, пир.
948	——————— —
371	——————— кол.
991	——————— —
141	Анненское.
247	Аносина-Пустынь.
136	Антоновка.
797	Ариненское.
8	Архангельское, кол.
91	——————— —
221	——————— —
325	Архангельское-Юсупово, кол.
324	——————— ——— бельвед.
389	Архангельское, цер.
391	Архангельская, пир.
551	Асаурово.
12	Афонасьево.
	Б.
811	Бабарыкино.
374	Батюшково.

№ списка координат.	
793	Бесѣды.
394	Бибирёво.
169	Бирёво.
880	Берлюковская-Пустынь.
840	Бисерево.
93	Благовѣщенское, цер.
545	——————— кол.
798	Богдановское, кол.
941	——————— цер.
864	Богородицкая, пир.—1838 г.
865	Богородицкое, кол.
866	Богородицкая, пир.—1839 г.
117	Богородское, кол.
230	——————— цер.
237	——————— куп. цер.
521	——————— цер.
973	——————— кол.
919	Г. БОГОРОДСКЪ.
834	Богуслово.
557	Болтино.
772	Большево.
560	Бол.-Мытищи.
743	Бориса и Глѣба, кол.
227	Борисоглѣбская, пир.
90	Борисово, кол.
370	——————— —
95	Борисовка, пир.
828	Борково.
911	Бортниково.
198	Борщево, цер.
929	——————— кол.
931	——————— пир.
974	Бояркино.
55	Бражниково.
767	Братовщина.
317	Братцево.
114	Бринково.
899	Г. БРОННИЦЫ, Соб. кол.
901	— ——————— кон. заводъ.
74	Буйгородъ.
34	Булычево.

№ списка координат.	
801	Буняково.
803	Бурхино, цер.
804	——— кол.
395	Бусиново.
540	Бутурлино.
404	Бутырки.
844	Быково.
236	Бѣлавино.
28	Бѣлый-Колпъ.
306	Бѣлыя-Расты.
1006	Бѣлые-Колодези.
	В.
1002	Валовичи.
336	Валуево.
769	Вантёвка.
291	Варварино.
867	Васильевское.
1005	———
165	Васильчинова.
174	Введенская, пир.
173	——— кол.
220	——— —
363	——— —
858	——— —
898	Велино.
216	Вельяминова.
350	Венюкова.
124	Г. ВЕРЕЯ, Георгіевс. кол.
122	— ——— Царя Константина, кол.
123	— ——— Соб. кол.
121	— ——— Кладбищ. цер.
229	Вертлинское.
943	Верховлянь.
23	Вешки, цер.
388	——— кол.
387	Виноградово.
785	Вишняки.
854	Вишняково.
399	Владычно.
367	Внуково.
108	Воздвиженское.
1013	———
539	Воздвиженіе.
79	Возминская-Слобода.
368	Волдинское.
77	Г. ВОЛОКОЛАМСКЪ, Соборъ.

№ списка координат.	
76	Г. ВОЛОКОЛАМСКЪ, ц. Варвары-Муч.
78	— ——— цер. Воздвиженс.
6	Волочаново.
511	Волынское, бельвед.
512	——— кол.
296	Вороново, центр. кол.
549	——— кол.
764	Воронино.
518	Воронцово.
294	Ворсино.
84	Воскресенки.
881	Воскресенское.
348	———
213	Воскресенскъ (Новый-Іерусалимъ).
214	Воскресенскій-Посадъ.
403	Всесвятское.
126	Вышгородъ, пог., Положеніе-Ризъ кол.
125	——— пог., Успенск. кол.
127	——— пог., Воздвиженск. кол.
252	Вяземское.
254	Вязёмы.
	Г.
298	Гавеново.
526	Гавриково.
297	Гари.
783	Гирѣево.
60	Глазово.
212	Глѣбова-Мыза.
390	Гнилуши.
971	Гололобово.
241	Голубое.
775	Гольяново.
159	Горбово.
115	——— (Хованскаго).
302	Горки.
965	Горносталёво.
992	Горолище.
938	Городня, цер.
937	——— куп.
1021	——— кол.
1022	——— пир.
827	Городокъ.
13	Городище.
97	———
36	Горячкино.
837	Гребенёво.

№ списка координат.	
71	Грибаново.
835	Грибово, пир.
836	——— госп. домъ.
761	Грива.
24	Григорова.
758	Григоровскіе-Выселки.
820	Гридюкино.
550	Гринёво.
757	Бол. Грызлово.
321	Губайлово.
986	Губино.
303	Гульнево.

Д.

№ списка координат.	
537	Давыда-Преподобнаго, мон.
932	Давыдово.
199	Дамхово.
222	Данилово, цер.
808	——— кол.
1018	Дарищи.
397	Дегунино.
373	Деденево.
1029	Деднево.
171	Демьяново.
791	Денисова.
522	Деревлёва.
56	Дерменцово.
1010	Десятая-Пятница.
129	Димитрія-Селунскаго.
344	Дмитрова.
187	Дмитровское.
282	———
741	Домодѣдово.
15	Дорожаево.
225	Дорщево.
11	Дровнино.
231	Дубинина.
378	Дубровка.
530	Дубровицы.
40	Дунино.
224	Дулово.
876	Душаново, дер. цер.
875	——— кам. цер.
737	Дыдылдино.
83	Дьяково.
240	Дѣдешино.
278	Дѣдова.
194	Дютьково.
130	Дятлово.

Е.

№ списка координат.	
848	Еганово.
853	Егорье.
981	Егорьевской-Погостъ.
983	——— ———
1024	Г. ЕГОРЬЕВСКЪ, стар. цер.
1025	— ——————— Соб.
72	Егорьевское.
267	———
197	——— на озерѣ.
766	Ельдягино.
68	Елманово.
39	Ельня.
755	Енино.
243	Еремѣево.
529	Ерино.
218	Ершово, бельведеръ.
217	——— кол.

Ж.

№ списка координат.	
756	Жерновка.
763	Жилкина-Мыза.
953	Жирова.
855	Жирошкина.
10	Жулева.

З.

№ списка координат.	
149	Завидово.
903	Заворово.
289	Зайцева-Мыза.
1011	Запонорье.
167	Захарово, пир.
153	——— дер., пир.
879	Злёхово.
849	Зелёное.
183	Зенкина-Мыза.
242	Знаменское.
1027	———
519	Зюзино, цер.
889	——— кол.

№ списка координат.	
913	Кондрово.
742	Константиновское.
366	Кончинино.
189	Коринское.
747	Корытинскій-Погостъ.
16	Корчевское.
786	Косино, кол.
787	——— шпиль кол.
773	Костино.
128	Кошелёва.
842	Красково.
576	Красное-Село, Воздвиженск. кол.
580	——— Покровск. кол.
4	Красный-Холмъ.
770	Крёкшиной-Домъ.
896	Кривцово.
326	Крылатское.
163	Крымское.
192	Кубинское, кол.
193	——— пир.
340	Кувекино.
887	Кудиново.
166	Кудрявцова.
859	Кузовлёво.
788	Кузьминки.
814	Кузьминское.
819	Кузьмино.
161	Кулебякино.
299	Куликово.
494	Кунцово.
886	Купавна.
120	Купелицы.
312	Куркино, цер.
912	——— кол.
311	——— пир.
556	Курово.
209	Куртасово.
180	Курятниково.
802	Кутузово.
824	Кутуково.
	Л.
318	Ладомирскаго-Домъ.
284	Лайково.
160	Лапина.
27	Латошино.

№ списка координат.	
982	Левычина.
566	Леоново, кол.
779	——— цер.
541	Липицы.
869	Липки.
272	Литвиново.
809	Лобаново.
51	Лихачёво.
882	Лосинная фабрика, шпиль.
883	——— кол.
970	Лужки.
538	Лукина.
333	Лукино.
873	Лукьянцово.
245	Лупиха.
966	Лыково.
238	Лыткино.
102	Лысцева.
275	Льялово.
181	Любаново.
789	Люберицы.
800	Лямчино.
1012	Ляхова.
	М.
910	Малино.
894	Малахово.
897	Марково.
861	Мартыново.
553	Мартьянково.
376	Марфино.
958	Марчуги.
239	Марьина, пир.
94	——— куп.
314	——— цер.
863	——— кол.
936	——— Бутурлина.
534	Матвѣево.
105	Матрёнино.
563	Медвѣдково.
260	Медвѣжья-Пустынь.
751	Мелехово.
59	Милятино.
156	Минина.
734	Мисайлова.
765	Митрополье.

№ списка координат.	
118	Митяева.
922	Михаила-Архангела-Пог.
924	——— ——— кол.
847	Михайловская-Слобода.
140	Михайловское.
175	———
818	———
926	Михалёво.
831	Могильцы.
87	Г. МОЖАЙСКЪ, Соб.
88	— ——— Троицк. кол.
25	Мокрое.
1004	Молзинъ-Погостъ.
535	Молоди.
119	Монастырь.
381	Морозово.
946	Мощаница.
962	Муровцова.
7	Мурьково.
182	Мухино.
308	Мышицкое.
35	Мышкино.
754	Мышовки.
805	Мѣтьково, кол.
806	——— пир.
846	Мячиково, кол.
987	——— цер.
	Н.
833	Нагорное.
253	Назарьево.
463	Нарышкина-Мыза.
816	Наумово.
281	Нахабино.
223	Негодяево.
561	Неклюдово.
142	Нестерово.
744	Никитское.
890	———
961	———
857	Никола-Гнилуши.
202	——— Голенищева.
979	——— Загорье.
151	——— Желѣза.
544	——— Перевозъ.
5	Никольская-Пустынь.
178	Никола-Сверчёвскъ.

№ списка координат.	
148	Никола-Тешиловъ.
262	Николаевскій-Мон., кол.
261	——— ——— цер.
143	Никольское, кол.
157	———
279	——— цер.
293	——— кол.
377	——— —
559	——— —
782	——— цер.
841	——— выс. цер.
956	Никола на рѣчкѣ, Мерской
555	Никольское-Прозоровскаго.
268	——— (Собакино).
904	Никоново.
211	Никулино.
990	Никульское.
274	Нитёсово.
884	Новинки
967	Новое.
892	——— Село.
266	Новоселки, пир.
258	——— сигналъ.
554	Новоспасское.
543	Нушполи.
	О.
771	Образцово.
439	Обсерваторія временная, близъ Николы на трехъ Борахъ.
204	Обухово.
270	Овсянниково.
745	Одинцово, центръ кол.
331	——— кол.
307	Озерецкое.
760	———
107	Окулова.
301	Ольгово.
546	Ольявидово.
409	Основаніе, Восточный-Конецъ.
406	——— Западный-Конецъ.
401	Останкино.
528	Остафьево.
54	Осташево, цер.
1017	——— кол.
796	Островъ.
330	Очаково.

№ списка координат.	
41	Ошейкино, господск. домъ.
73	——— кол.
	П.
977	Павлова.
248	Павловское.
322	Павшино.
361	Панкина.
972	Панова.
9	Панюково.
739	Пахрино, кол.
740	——— башня.
729	Перерва.
364	Пересвѣтово.
692	Перово.
288	Перхушкова, пир.
287	——— цер.
2	Пески, пир.
32	——— кол.
920	Петра и Павла, погостъ.
960	Петровское (Давыдовой).
794	——— бельведеръ.
152	——— кол.
257	——— —
795	——— кр. кол.
850	——— кол.
874	——— Мильгунова.
959	——— дерев. цер.
400	——— Разумовское.
392	——— Лобаново.
234	Пешки.
774	Пехра.
186	Пирогова.
17	Плоское (Плотцкое).
978	Погостъ, Никиты-Мученика.
909	——— Рождественскій.
351	——— Успѣнскій.
969	Подберёзки.
179	Поджигородово.
300	Подмошье.
531	Г. ПОДОЛЬСКЪ.
256	Подосиновки.
872	Подсосенье.
249	Позняково.
100	Покровское.
103	———
139	———

№ списка координат.	
188	Покровское.
843	——— господск. домъ.
295	——— кол.
402	——— кр. кол.
810	Покровъ, дер. цер.
210	Полевшино.
341	Поливаново.
22	Поречье.
162	———
365	Почерково.
155	Пречистое.
815	———
885	———
976	Протасово, кол.
1009	——— пир.
1001	Протопопово.
964	Пруссы.
31	Псово.
290	Пучково.
116	Пушкино.
768	———
205	Пятница-Берендеи.
955	Пятницкій-Погостъ.
	Р.
271	Раково.
177	Радовань.
1028	Рамевка.
18	Раменье.
812	Растуново.
829	Рахманово.
781	Реутово.
277	Ржавка.
263	Рогачёво.
315	Рождествено, кр. кол.
26	——— пирамида.
137	Рождественское, кол.
158	——— —
207	——— —
246	——— —
851	——— —
305	——— Голицыно.
900	Рождественскій-Погостъ.
327	Ромашково, пир.
328	——— кол.
817	Рудинки.
110	Г. РУЗА, Борисоглѣбск. кол.

№ списка координат.	
111	Г. РУЗА, Покровск. кол.
112	— ——— Соборъ.
113	— ——— Димитрія-Селунскаго.
928	Рыблово.
80	Рюховское.
1008	Рядёнки.
	С.
219	Саввы-Преподобнаго, мон.
343	Сакено.
346	Сальково.
172	Сальвинское.
888	Сафонова.
564	Свирлова, цер.
565	——— башня.
259	Свитино.
379	Селевкино.
196	Селихово.
352	Семёновское.
753	———
934	———
575	——— Введенск. кол.
232	Сенежъ.
1007	Сенница.
523	Сергіевское.
1020	Сергія-Преподобнаго, мон.
21	Середа.
354	Г. СЕРПУХОВЪ, Соборъ.
356	— ——— Воскресенск.
355	— ——— Георгіевск.
360	— ——— Дѣвичій-Мон.
359	— ——— Мужескій-Мон.
357	— ——— Николая-Чудотв.
358	— ——— Срѣтенская.
533	Серпякино.
64	Сивково.
255	Сидорова-Мыза.
738	Сіянова-Мыза.
339	Скабѣево.
164	Слепушкино.
82	Сляднёво.
147	Смолинское.
313	Соколово.
67	Сокольники, пир.
66	——— кол.
337	Сосенки.
830	Софрино.
893	Софьино.
944	Спаское, сигналъ.
63	Спаская-Пустынь.
878	Спаское, кол.
942	——— цер.
1023	——— (Дощатый)
52	——— кол.
47	——— —
154	——— —
233	——— —
320	——— —
345	——— —
382	——— —
329	——— —
265	Спасъ, Ведерницы.
168	——— въ Заулкахъ.
226	——— Крокодильной.
338	Станиславль.
914	Старая-Кашира.
53	Старое.
61	———
778	Стар.-Щитниково.
935	Степановское.
342	Страдань.
949	Стромынь.
92	Субботино.
46	Суворово.
57	Сумароково.
552	Сурмино.
736	Суханово.
37	Сычи.
989	Сѣверское.
	Т.
735	Таболово.
562	Тайнинское.
752	Талежъ.
132	Тархово, пир.
133	——— кол.
933	Татаринцово.
195	Таширово.
353	Телятьево.
135	Тёплое.
762	Тешилово.
548	Тиманово.
50	Тимашево.
1026	Тимшина.

№ списка координат.	
918	Ямкино.
228	Яркино.
369	Ярова.
45	Ярополецъ, кол.
44	——— нов. цер.
525	Ясенево.
	Ѳ.
43	Ѳедоровское.

МОСКВА.

МОНАСТЫРИ:

675	Андроніевъ.
634	Богоявленскій.
459	Воздвиженскій (упраздненный).
435	Георгіевскій (упраздненный).
727	Даниловъ.
514	Донской.
505	Дѣвичій.
662	Знаменскій.
448	Никитскій.
718	Ново-Спасскій.
707	Покровскій.
602	Рождественскій.
725	Симоновъ.
572	Старообрядческій (Мужескій).
425	Страстный.
606	Срѣтенскій.
656	Чудовъ.

СОБОРЫ:

465	Архангельскій.
470	Благовѣщенскій.
661	Василія-Блаженнаго (Покровскій).

ЦЕРКВИ:

№ списка координат.	
428	Алексѣя-Митрополита (въ Тверской).
684	——— ——— (въ Рогожской).
581	Адріана и Наталіи.
478	Антонія-Чудотворца.
706	Армянская.
614	Архидіакона-Евпла.
678	Архидіакона-Стефана за Яузою.
477	Афанасія и Кирилла на Сивцовомъ-Вражкѣ.
487	Благовѣщенія на-Бережкахъ.
421	——— на-Тверской.
515	Богадѣльня Андреевская.
591	——— Князей Куракиныхъ.
579	——— Купца Набилкина.
587	Богоявленіе (въ Елоховѣ).
507	Больница Князей Голицыныхъ.
457	Бориса и Глѣба на-Арбатѣ.
449	Бориса и Глѣба на-Поварской.
420	Ваганьковское-Кладбище.
663	Варвары-Великомученицы.
415	Василія-Неокесарійскаго.
623	Введенія (въ Барашахъ).
613	——— (на-Лубянкѣ).
482	Власьевская.
496	Воздвиженская на-Вряжкѣ.
724	Вознесенія (Серпуховской Ч.).
443	——— (бол. кол.).
609	——— на-Гороховомъ-Полѣ.
516	Воробьевы-Горы, кол.
618	Воскресенія-Христова (въ Барашахъ).
717	——— ——— (въ Бронной, подъ-Боромъ).
438	Воскресенія-Христова (въ Бронной).
437	——— ——— (на-Вражкѣ.)
703	——— ——— (въ Гончарахъ).
691	——— ——— (въ Кадошахъ).
489	——— ——— (новая).
698	Всемилостиваго-Спаса (въ Чигасахъ).
648	Всѣхъ-Святыхъ на-Кулишкахъ.
612	Гавріила-Архангела (въ Меншиковой башнѣ).
657	Георгія-Побѣдоносца на-Варваркѣ.
436	——— на-Всполье (Арб.).
711	——— на-Всполье (Пятн.).
424	——— (въ Грузинахъ).
676	——— (въ Ендовѣ).
447	——— на-Красной-Горѣ.
627	——— на-Лубянкѣ.
506	Городской-Больницы.
620	Гребенскія-Богоматери.
709	Григорія-Неокесарійскаго.
644	Грузинскія-Богоматери (Городс. Ч.).

№ списка координат.	
655	Грузинскія-Богоматери на-Воронц.-Полѣ.
408	Губернскаго-Тюремнаго-Замка.
517	Даниловское-Кладбище на-Кровянкѣ.
716	Екатерины-Мученицы на-Ордынкѣ.
673	——— ——— (въ Воспитательномъ Домѣ.
423	Ермолая-Чудотворца на-Козьемъ-Болотѣ.
712	Живоначальныя-Троицы (въ Вышнякахъ).
622	Живоначальныя-Троицы на-Грязяхъ.
493	——— ——— (въ Зубовѣ).
723	——— ——— (въ Кожевникахъ).
574	Живоначальныя-Троицы на-Капельникахъ.
588	Живоначальныя-Троицы на-Листахъ.
715	——— ——— (въ Лужникахъ).
624	——— ——— (въ Поляхъ).
643	——— ——— (въ Сыромятникахъ).
582	Живоначальныя-Троицы (въ Троицкомъ).
631	——— ——— на-Хохловкѣ.
508	——— ——— на-Шабаловкѣ.
668	Зачатія-Св.-Анны (въ Углу).
469	Знаменія-Богородицы (въ Тверской).
571	Знаменская (въ Переяславск.-Ямской).
418	Знаменія на-Петровкѣ.
542	Иванъ-Великій.
639	Ипатія-Чудотворца.
642	Иліи-Пророка на-Воронцовомъ-Полѣ.
640	——— на-Новгородскомъ-Подворьѣ
488	Иліи-Пророка-Обыдённаго.
626	Іакова-Апостола (въ Казенной).
466	Іерусалимское-Подворье.
429	Іоанна-Богослова (въ Бронной).
628	——— ——— (подъ-Вязомъ).
638	Іоанна-Предтечи (Ивановскій - упраздненный-Монастырь).
617	Іоанна-Предтечи на-Лубянкѣ (въ Духовной-Консисторіи).
615	Іоанна-Предтечи на-Либянкѣ.
440	——— на-Преснѣ.
669	——— (въ Серебренникахъ).
480	——— (въ Старой - Конюшенной).
495	Іоакима и Анны.
504	Казанскія-Богоматери (въ Замоскворѣчьѣ).
410	Казанскія-Богоматери (въ Сущёвѣ).
647	Кира и Іоанна (на-Солянкѣ).
699	Климента-Папы-Римскаго.
652	——— Святителя и Предтеченская на-Варваркѣ.
490	Козьмы и Даміана (въ Замоскворѣчьѣ).
689	——— ——— (новая).
635	——— ——— (въ Певчей).
694	Козьмы и Даміана (въ Нижнихъ-Садовникахъ.
693	Козьмы и Даміана (Старая).
432	——— ——— (въ Шубинѣ).
513	Лужницкая-Слобода (въ окрестн.).
659	Максима-Исповѣдника.
611	——— ——— и Предтеченская (въ Казенной).
690	Мартына-Исповѣдника.
500	Мирона-Чудотворца.
687	Михаила-Архангела (въ Овчинникахъ).
492	Неопалимыя-Купины.
603	Никиты-Мученика (въ Стар.-Басманной).
685	——— ——— на-Вшивой-Горкѣ.
702	——— ——— (въ Татарской).
695	Николая-Чудотворца на-Болвановкѣ.
636	——— ——— Больш.-Крестъ.
442	——— ——— на-Ваганьковѣ.
467	——— ——— на - Ваганьковѣ. (Тверской Части).
658	Николая-Чудотворца на-Воробинѣ.
498	——— ——— (въ Голутвинѣ).
595	——— ——— (въ Дербинѣ).
585	——— ——— (въ Драчахъ).
681	——— ——— (въ Заяицкой).
608	——— ——— (въ Звонаряхъ).
688	——— ——— (въ Кательникахъ).
629	——— ——— (въ Клинникахъ).
646	——— ——— Красный-Звонъ.
710	——— ——— (въ Кузнецкой).
456	——— ——— на-Курьихъ-Ножкахъ.
666	Николая-Чудотворца (Мокраго).
667	——— ——— (Москворецкаго).
599	——— ——— (въ Мясницкой).
414	——— ——— (въ Новой-Слоб.).
653	——— ——— (въ Подкопаяхъ).
708	——— ——— (въ Пупышахъ).
705	——— ——— (въ Пыжовѣ).

№ списка координат.	
458	Николая-Чудотворца (въ Сапожкѣ).
619	———————— (въ Столпахъ).
474	———————— (Стрѣлецкаго).
700	———————— (въ Студенцахъ).
503	———————— (въ Хамовникахъ).
464	———————— Явленнаго.
679	———————— на-Ямахъ.
588	Св. Панкратія у Сухаревой-Башни.
632	Петра-Веригъ.
664	Петра и Павла на-Горкѣ.
499	——— (въ Замоскворѣчьѣ).
604	Петропавловская (въ Лефортовѣ).
590	Петра и Павла (въ Новомъ Военномъ Госпиталѣ).
570	Петропавловская (въ Преображенскомъ).
726	———————— (въ Павловской-Больницѣ).
630	Петропавловская-Евангеличеcк.(новая).
412	Пимена-Чудотворца (въ Новыхъ-Воротникахъ).
417	Пимена-Чудотворца (въ Старыхъ-Воротникахъ).
704	Покрова-Богородицы (въ Голикахъ).
577	Покровскій-Соборъ (близъ Дворца).
434	Покровская (въ Кудринѣ).
674	———————— на-Лыщиковой-Горѣ.
462	Покровская (въ с. Покровѣ близъ Филей).
714	Преображенская на-Болвановкѣ.
416	———————— на-Пескахъ (въ Каретномъ-Ряду).
501	Преображенская (въ Наливайкахъ).
569	Пятницкое-Кладбище.
696	Пятницы-Парасковеи.
637	Равноапостольнаго-Князя-Владиміра.
452	Ржевскія-Богоматери.
479	———————— на-Валу.
510	Ризъ-Положенія.
701	Рогожское-Старообрядческое-Кладбище.
427	Рождества-Богородицы (въ Палашахъ).
422	———————— (въ Путинкахъ).
728	———————— у Симонова-Монастыря.
654	Рождества-Богородицы (на Стрѣлкѣ).
446	Рождества-Христова (въ Кудринѣ).
502	Саввы-Священнаго.
426	Сергія-Чудотворца-на-Дмитровкѣ.
597	———————— (въ Пушкаряхъ).
683	Сергія-Радонежскаго-Чудотворца (въ Рогожской).
455	Симеона-Столпника на-Поварской.
680	———————— за-Яузою.
481	Смоленской-Богоматери.
677	Софійская на-Берегу.
616	———————— на-Лубянкѣ.
484	Сошествіе Св. Духа на-Грязи.
486	Спаса-Нерукотвореннаго-на-Божидомкѣ.
592	Спаса-Преображенія (въ Пушкаряхъ).
583	———————— (въ Спасской).
431	Спиридона - Чудотворца на - Козьемъ-Болотѣ.
610	Старо-Лютеранская.
584	Странноприимнаго-Дома Графа Шереметева.
461	Тихона-Чудотворца на-Арбатѣ.
407	Тихвинскія-Богоматери (въ Сущовѣ).
596	Трехъ-Святителей у Красныхъ-Воротъ.
697	Успенія-Богородицы (въ Гончарахъ).
713	Успенская (въ Казачей).
722	———— (въ Кожевникахъ).
721	Успенія-Богородицы (Крутицкій-Монастырь).
497	Успенская на-Остожинкѣ.
419	———— на-Петровкѣ.
600	———— (въ Печатникахъ).
625	———— на-Покровкѣ.
641	———— (въ Рыбномъ-Ряду).
578	Филиппа-Митрополита.
720	Флора и Лавра.
607	———— (у Мясницк.-Воротъ).
605	Харитона-Исповѣдника (въ Огородникахъ).
485	Храмъ-Христа-Спасителя.
686	Черниговскихъ - Чудотворцевъ (подъ-Боромъ).
444	Ѳеодора-Студита.

ДВОРЦЫ.

№ списка координат.	
593	Запасный.
471	ИМПЕРАТОРСКІЙ-Кремлевскій.
468	Конюшенный.
405	Петровскій, въ окрестности.

№ списка координат.		№ списка координат.	
	КАЗЕННЫЯ И ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ:	650	Правительствующій Сенатъ.
451	Башня Арсенальная.	445	Съѣзжій-Домъ Арбатской Части.
475	——— Кремлевская (малая) и кол. Благовѣщенія (на Житномъ Дворѣ).	645	——————— Мясницкой Части.
649	Башня Малая-Кремлевская, между Спасскими и Никольскими Воротами.	433	——————— Пресненской Части.
454	Башня Кремлевская (малая), первая на сѣверъ отъ Троицкихъ Воротъ.	491	——————— Пречистенской Части.
476	Башня Кремлевская (угольная).	682	——————— Рогожской Части.
665	——— ——————— № 3-го.	598	——————— Срѣтенской Части.
671	——— ——————— № 4-го.	411	——————— Сущёвской Части.
672	——— ——————— (малая) № 6-го.	430	——————— Тверской Части.
670	——— ——————— у Москворѣцкаго моста.	601	——————— Яузской Части.
586	Башня-Сухарева.	450	Шестигласная-Дума.
441	Обсерваторія Университета.	473	Ворота: Боровицкія.
409	Основаніе (Базисъ), Восточный-Конецъ.	651	Варваровскія.
406	——— ——— Западный-Конецъ.	633	Ильинскія.
		594	Красныя.
		453	Никольскія съ орломъ.
		621	Никольскія (малыя).
		660	Спасскія съ орломъ.
		472	Тайницкія.
		460	Троицкія.

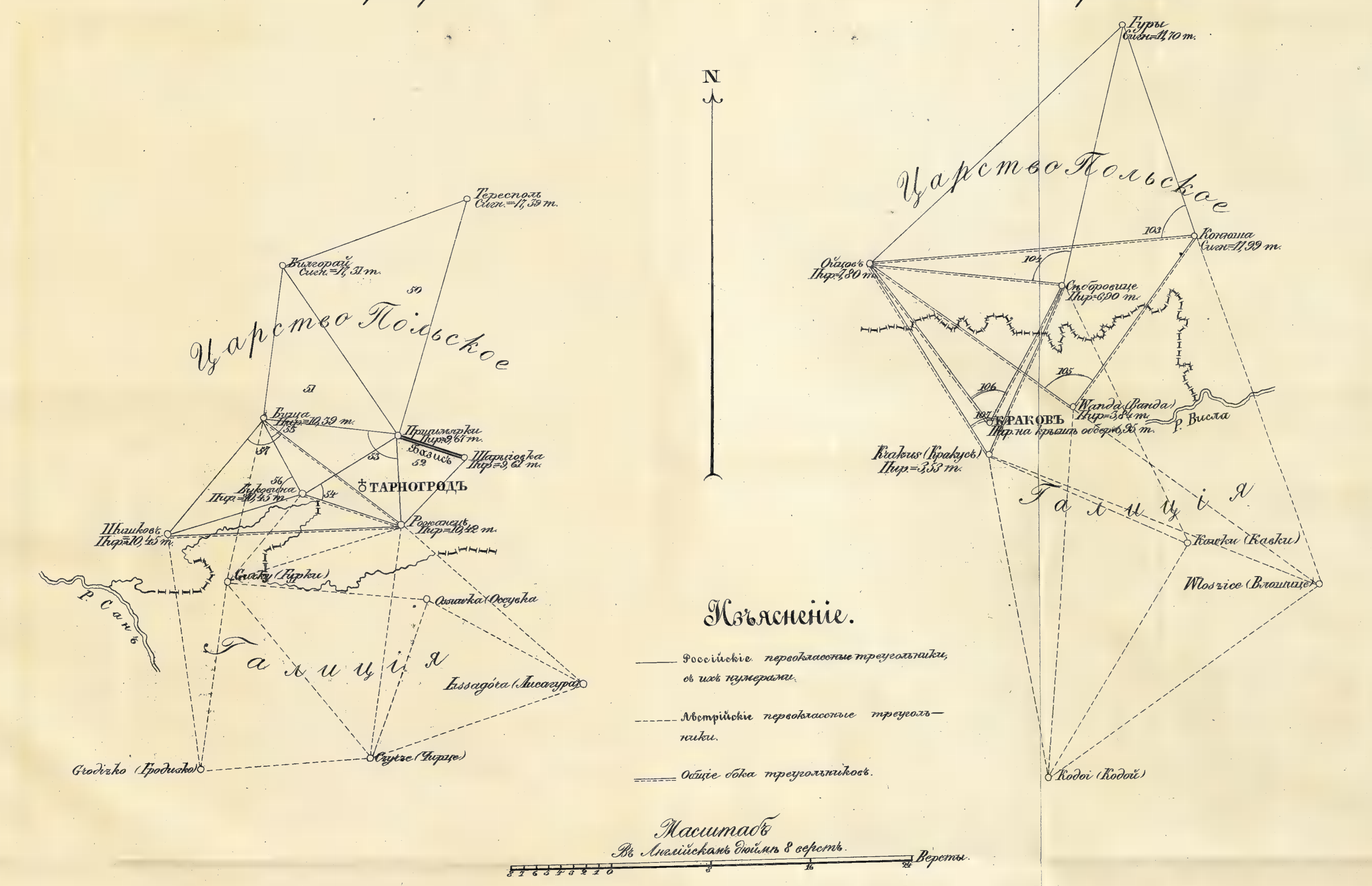


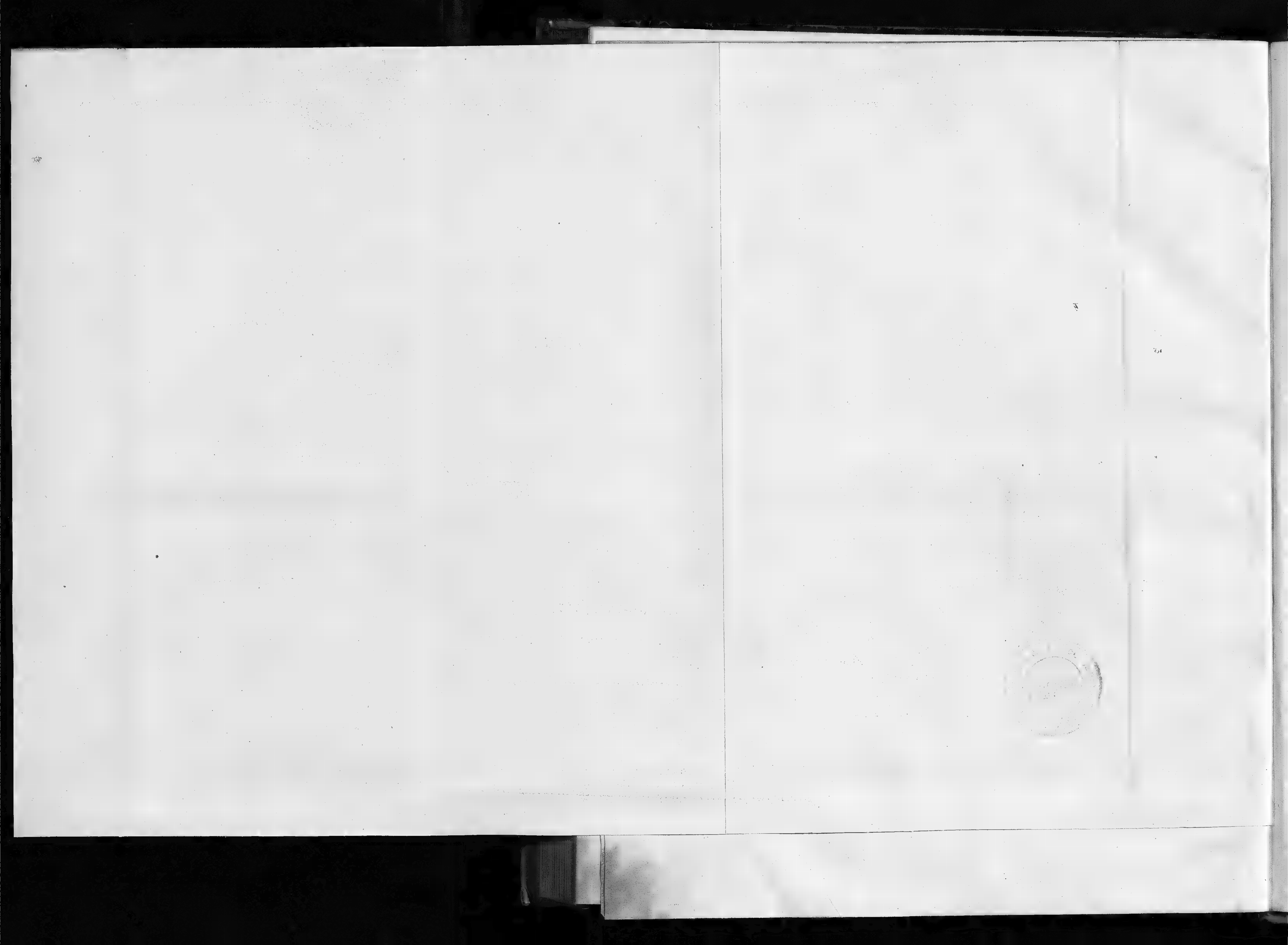
КАРТА I.

Содержащая тригонометрическую сѣть при Тарногродѣ.

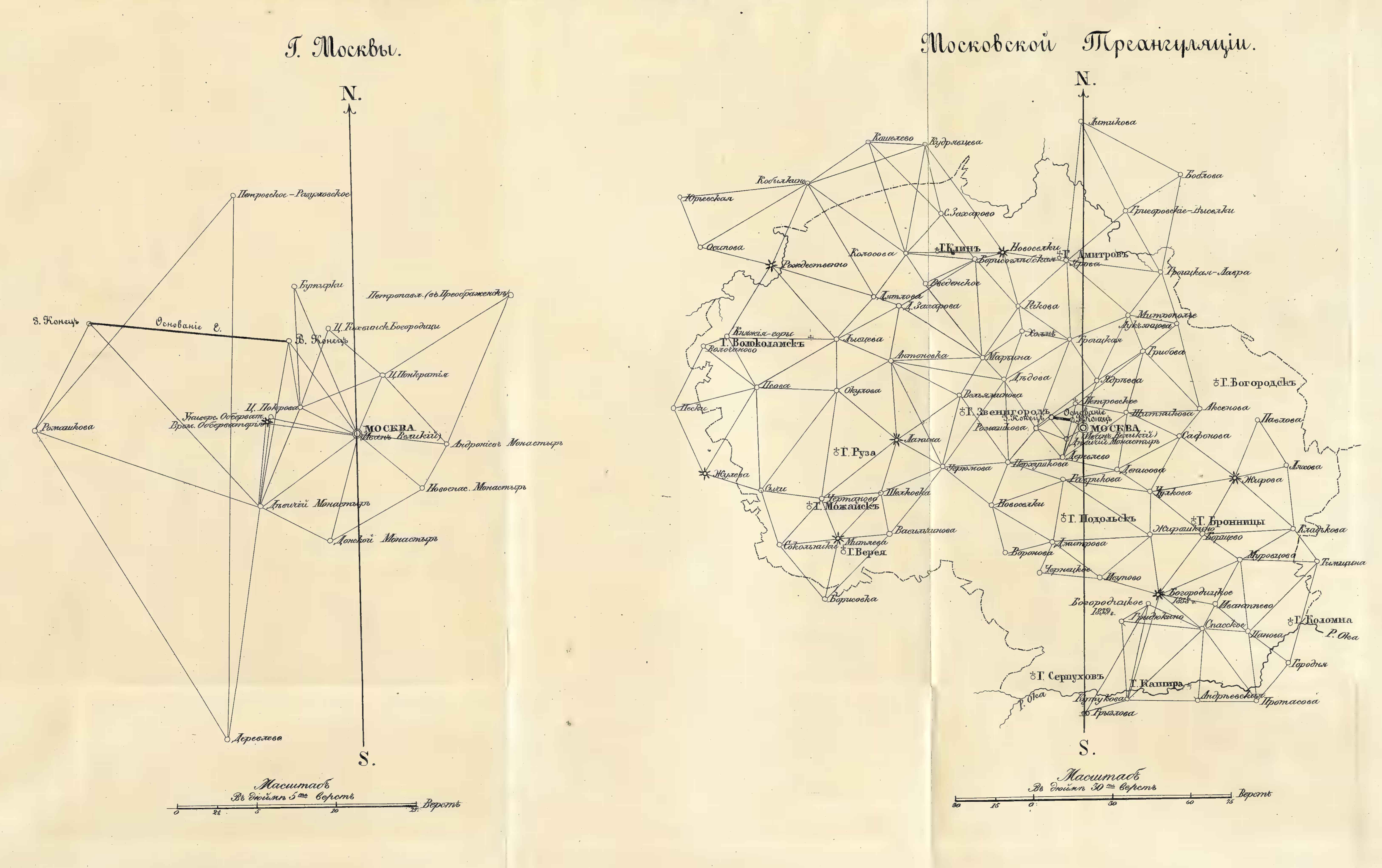
КАРТА II.

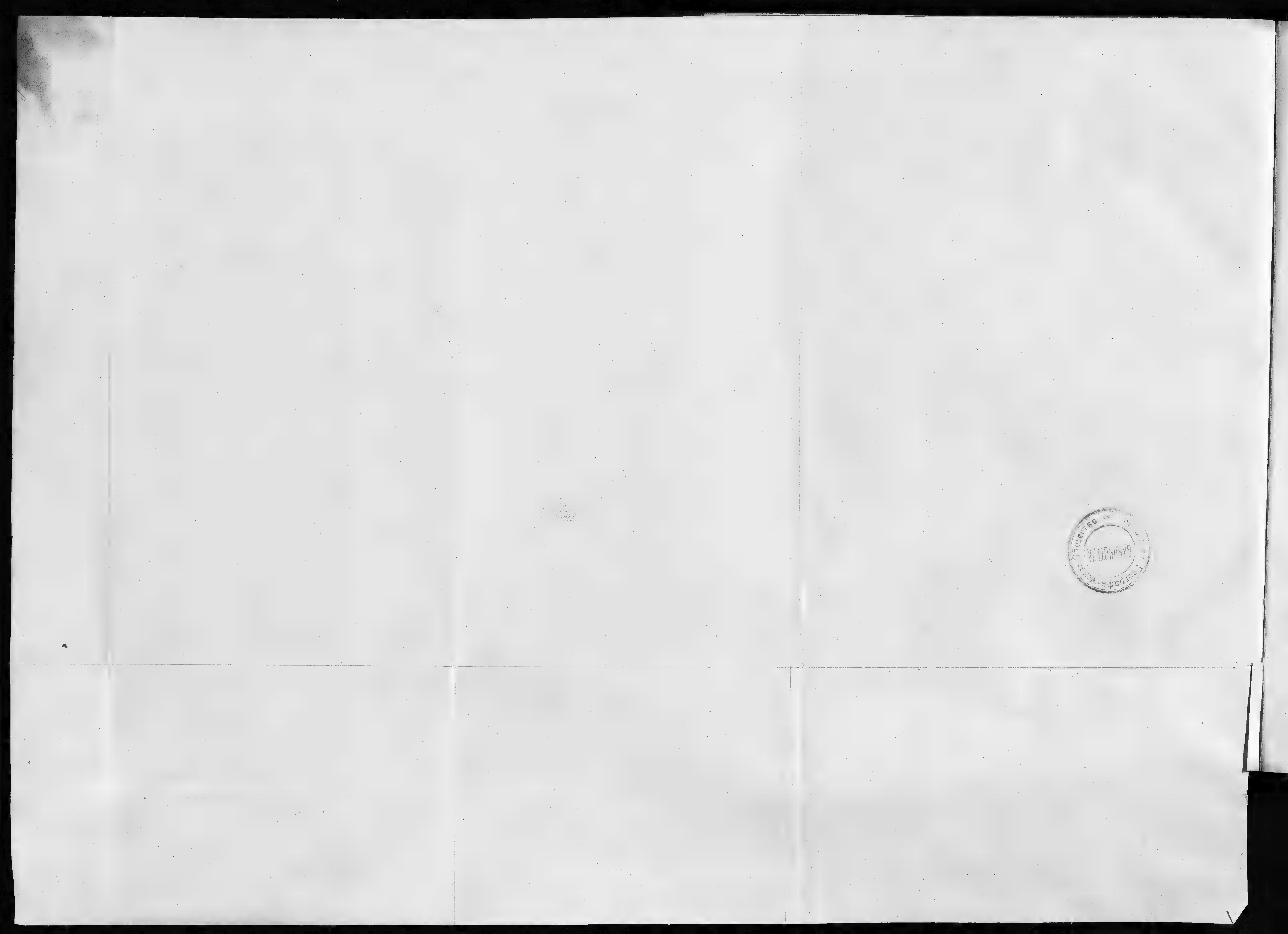
Содержащая тригонометрическую сѣть при Краковѣ.





СѢТЬ ПЕРВОКЛАССНЫХЪ ТРЕУГОЛЬНИКОВЪ




Географическое Общество

